



Tipus de Projecte

PROJECTE CONSTRUCTIU

Tipus d'Obra

TREBALLS DIVERSOS TELEFÈRIC DE MONTJUÏC

Títol del Projecte

PROJECTE TREBALLS DIVERSOS TELEFÈRIC DE MONTJUÏC

| Xarxa | Línia | Estació / Ubicació    |
|-------|-------|-----------------------|
| TMB   | -     | TELEFÈRIC DE MONTJUÏC |

Terme Municipal  
BARCELONA

| Documents         | Exemplar | Tom | Data de redacció | Empresa consultora | Autor/es      |
|-------------------|----------|-----|------------------|--------------------|---------------|
| MEMÒRIA I ANNEXES | 1        | 1   | JULIOL 2024      | ACTIVE ENGINYERIA  | DAVID JIMENEZ |
| PLÀNOLS           |          |     | Partida          |                    |               |
| PLECS             |          |     |                  |                    |               |
| PRESSUPOST        |          |     | Comanda          |                    |               |

## ÍNDEX GENERAL DEL PROJECTE

### DOCUMENT NÚM. 1 - MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEXOS

|              |                          |
|--------------|--------------------------|
| ANNEX NÚM. 1 | CÀLCULS JUSTIFICATIUS    |
| ANNEX NÚM. 2 | REPORTATGE FOTOGRÀFIC    |
| ANNEX NÚM. 3 | ESTUDI SEGURETAT I SALUT |
| ANNEX NÚM. 4 | GESTIÓ DE RESIDUS        |
| ANNEX NÚM. 5 | PLA DE TREBALLS          |

### DOCUMENT NÚM. 2 - PLÀNOLS

### DOCUMENT NÚM. 3 - PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

- 01 PRESCRIPCIONS GENERALS
- 02 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
- 03 PLECS DE CONDICIONS PROPIS D'FMB
  - PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES D'INSTAL·LACIONS DE BAIXA TENSIÓ
  - PLEC DE CONDICIONS PER A LA IMPLANTACIÓ DE NOUS SISTEMES D'ENLLUMENAT EFICIENT A LES INSTAL·LACIONS D'FMB
  - INSTAL·LACIONS DE COMUNICACIONS EN CAMBRES TÈCNIQUES
  - INSTAL·LACIONS DE CABLEJAT ESTRUCTURAT PER A CONNECTIVITAT IP
  - INSTAL·LACIONS DE COMUNICACIONS. DOC A LLIURAR PER L'INSTAL·LADOR

### DOCUMENT NÚM. 4 - PRESSUPOST

AMIDAMENTS  
JUSTIFICACIÓ DE PREUS  
QUADRE DE PREUS 1  
QUADRE DE PREUS 2  
PRESSUPOST  
RESUM DEL PRESSUPOST  
ÚLTIM FULL



# DOCUMENT I

## MEMÒRIA I ANNEXOS

## MEMÒRIA

**DOCUMENT I – MEMÒRIA I ANNEXES**

**MEMÒRIA**

**INDEX**

**DOCUMENT I – MEMÒRIA I ANNEXES ..... 1**

**MEMÒRIA ..... 1**

**INDEX..... 1**

**1. ANTECEDENTS ..... 2**

**2. OBJECTE ..... 2**

**3. EMPLAÇAMENT ..... 2**

**4. ABAST ..... 2**

4.1. Estació Parc de Montjuïc (Telefèric) ..... 2

4.2. Estació Mirador ..... 2

4.3. Estació Castell..... 3

**5. NORMATIVA APLICABLE ..... 3**

**6. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS ..... 3**

6.1. Estació Parc de Montjuïc (Telefèric) ..... 3

6.1.1. Estació i andana ..... 3

6.1.2. Dependències ..... 6

6.1.3. General (en tot l'àmbit de l'estació)..... 7

6.2. Estació Mirador .....10

6.2.1. Estació i andana .....10

6.2.2. Dependències .....11

6.2.3. General (en tot l'àmbit de l'estació).....12

6.3. Estació Castell.....14

6.3.1. Estació i andana .....14

6.3.2. Dependències .....15

6.3.3. General (en tot l'àmbit de l'estació).....16

**7. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR PER L'ADJUDICATARI ..... 17**

**8. ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA ..... 17**

**9. CONTROL DE QUALITAT..... 18**

**10. SEGURETAT I SALUT ..... 18**

**11. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA ..... 18**

**12. PLA D'OBRA ..... 18**

**13. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA ..... 18**

**14. PRESSUPOST..... 18**

**15. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE ..... 19**

**16. CONCLUSIONS ..... 19**

**17. AUTORS DEL PROJECTE ..... 19**

## 1. ANTECEDENTS

El Telefèric de Montjuïc, va ser inaugurat l'any 1970 amb la finalitat d'unir l'última estació del Funicular de Montjuïc amb el Castell de Montjuïc. L'any 2004 s'iniciaren els treballs de renovació que finalitzarien el passat el passat any 2007. El pas del temps ha afectat algunes parts de les instal·lacions i dependències de les instal·lacions del telefèric que fan necessària la reparació, condicionament, actualització i/o renovació dels elements afectats.

En aquest sentit, FMB encarrega a Active Engineering Solutions, S.L., la redacció del "**PROJECTE EXECUTIU DE TREBALLS DIVERSOS AL TELEFÈRIC DE MONTJUÏC**" Expedient 0-OE.30163-PJOB.

## 2. OBJECTE

L'objecte d'aquest document és establir les bases, criteris de disseny, requeriments exigibles i actuacions necessàries per a la reparació, condicionament, actualització i/o renovació dels elements afectats pel pas del temps en les tres estacions del Telefèric de Montjuïc.

També és objecte del present document l' renovació del sistema de detecció d'intrusió i alarma de les tres estacions del Telefèric de Montjuïc i les seves dependències així com del vestíbul de l'estació de Parc de Montjuïc del Funicular de Montjuïc.

## 3. EMPLAÇAMENT

El Telefèric de Montjuïc disposa de tres estacions, Parc de Montjuïc (correspondència amb el Funicular de Montjuïc), Mirador i Castell, l'emplaçament de les quals es pot observar a la imatge següent:



**Imatge 1.** Emplaçament Telefèric de Montjuïc

## 4. ABAST

Forma part de l'abast del present document la resolució de les diferents patologies a les diferents estacions del telefèric i que, a nivell genèric s'enumeren, de forma no exclouent, a continuació:

- Enderrocs i desmuntatges de cels rasos
- Injeccions interiors
- Abassegament del material extret
- Tractament de les patologies (filtracions, humitats, etc...)
- Reparacions interiors de les patologies a les bigues de formigó interiors i auxiliars

Pel que fa a la renovació de les instal·lacions del Telefèric, formen part de l'abast d'aquest projecte les actuacions, separades per estacions, i a la seva vegada per la zona on s'hauran de dur a terme els treballs, que s'indiquen a continuació:

### 4.1. Estació Parc de Montjuïc (Telefèric)

#### Estació i andanes

- Reparació i pintat de l'estructura metàl·lica de l'estació.
- Pintat de les andanes de l'estació.
- Decapat i pintat del fossat de l'estació.
- Neteja i pintat de les zones visibles de la coberta de zinc de l'estació.
- Substitució del díptic de panells informatius (informació de tarifes i plànols).
- Rehabilitació de la façana de l'edifici de Miramar (pertanyent a FMB) contigua al Telefèric (neteja general, neteja de la pedra calcària, pintat de la zona d'arrebossat i reparació del canal de zinc).
- Substitució de les papereres actuals per unes de gran capacitat.
- Neteja parts altes dels vestíbuls de l'estació incloent instal·lació de sistemes anti aus.

#### Dependències

- Pintat de parets del passadís, zona d'accés a sala motriu i taller.
- Pintat del sostre dels vestidors, despatxos, sales de reunions i cuina/sala de descans.
- Reparació i/o substitució de l'enrajolat dels vestidors.
- Substitució de les portes de fusta actuals dels vestidors per noves portes d'alumini.
- Segellat dels passos d'instal·lacions per impedir l'entrada a l'interior d'insectes i rosegadors.

#### General (en tot l'àmbit de l'estació)

- Renovació del sistema d'enllumenat actual per enllumenat de tecnologia LED.
- Instal·lació de sistema CAT0 als accessos i dependències.
- Instal·lació de sistema anti intrusió

### 4.2. Estació Mirador

#### Estació i andanes

- Reparació i pintat de l'estructura metàl·lica de l'estació.
- Pintat de les andanes de l'estació.
- Reparació de filtracions a la CGE i a la zona d'entrada

- Neteja de coberta i laterals de zinc i pintat de les zones visibles de l'estació.
- Substitució del díptic de panells informatius (informació de tarifes i plànols).
- Pintat de la columna de politges
- Substitució de les papereres actuals per unes de gran capacitat.
- Neteja parts altes dels vestíbuls de l'estació incloent instal·lació de sistemes antiaus.

#### Dependències

- Reparació de filtracions del sostre del taller
- Pintat general del garatge/taller.
- Reparació i/o substitució de l'enrajolat dels vestidors
- Reparació d'humitats en els vestidors.
- Substitució de les portes de fusta actuals dels vestidors per portes d'alumini
- Reparació i/o substitució de l'enrajolat dels vestidors.

#### General (en tot l'àmbit de l'estació)

- Renovació del sistema d'enllumenat actual per enllumenat de tecnologia LED.
- Instal·lació de sistema CAT0 als accessos i dependències.
- Instal·lació de sistema anti intrusió

### **4.3. Estació Castell**

#### Estació i andanes

- Reparació i pintat de l'estructura metàl·lica de l'estació.
- Tasques d'anivellament i/o recrescut del paviment per reduir la distància entre cabina i andana i pintat de les andanes de l'estació.
- Neteja de coberta i laterals de zinc i pintat de les zones visibles de l'estació.
- Substitució del paviment (vinil) de la taquilla.
- Substitució del díptic de panells informatius (informació de tarifes i plànols).
- Substitució del sistema de tancament de les portes de vidre de l'accés al vestíbul per evitar l'ús del pany a nivell de terra existent.
- Substitució de les papereres actuals per unes de gran capacitat.
- Neteja parts altes dels vestíbuls de l'estació incloent instal·lació de sistemes antiaus.

#### Dependències

- Pintat del sostre dels vestidors i reparació d'humitats
- Substitució/reparació de les portes metàl·liques exteriors d'accés al magatzem i instal·lacions i substitució/reparació de la resta del tancament metàl·lic.
- Segellat dels passos d'instal·lacions per evitar l'entrada de rosegadors i insectes.

#### General (en tot l'àmbit de l'estació)

- Renovació del sistema d'enllumenat actual per enllumenat de tecnologia LED.
- Instal·lació de sistema CAT0 als accessos i dependències.
- Instal·lació de sistema anti intrusió

## **5. NORMATIVA APLICABLE**

S'ha pres com a referència, per a tots els àmbits aplicables al present projecte, la següent legislació:

- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i els seus Documents Bàsics (DB)
- Reial Decret 486/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut als Llocs de Treball
- Reial Decret 513/2017 Reglament Industrial Protecció Contra Incendis (RIPCI) vigent
- Reial Decret 1027/2007 – "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios" (RITE)
- Reial Decret 842/2002 – "Reglamento electrotécnico de Baja Tensión" (REBT)
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y instrucciones técnicas complementarias, de ITC-BT-01 a ITC-BT-51, aprobado por el Decreto 842/2002, de 2 de agosto, B.O.E. de 12-09-02.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad en los lugares de trabajo.
- INT 324/2012, de 11 de octubre, por la cual se aprueban las instrucciones técnicas complementarias genéricas de prevención y seguridad en materia de incendios en establecimientos, actividades, infraestructuras y edificios.
- UNE-23007-14-2014 Sistemas de detección de incendios. Parte 14: Planificación, diseño, instalación, puesta en servicio, uso y mantenimiento.
- Totes les ITC aplicables
- Totes les normes UNE aplicables.

Adicionalment a la legislació vigent, també es complirà amb tot el que exigeixen les normatives internes i plecs d'especificacions tècniques específiques de cada subsistema de FMB.

## **6. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS**

En aquest capítol es descriurà quin és l'estat actual de les zones en les que cal realitzar els treballs que inclou el present document i que es descriuen en funció de l'estació a la qual es fa referència.

Pel que fa a les tasques d'instal·lació dels diferents elements del sistema CAT0 de control d'accessos així com les tasques d'instal·lació del sistema de detecció d'intrusió, aquestes s'inclouen en annex independent en el present projecte.

La resta d'actuacions comprenen la resolució de patologies identificant l'origen de la problemàtica.

A continuació es descriuen les diferents actuacions en funció de l'estació a les quals corresponen.

### **6.1. Estació Parc de Montjuïc (Telefèric)**

#### **6.1.1. Estació i andana**

##### 6.1.1.1. Reparació i pintat de l'estructura metàl·lica de l'estació

L'estructura metàl·lica de l'estació de Parc de Montjuïc presenta múltiples punts oxidats i/o degradats degut al pas el temps i que, per tant, és necessari realitzar un tractament de manteniment correctiu, que contempla la reparació dels punts degradats i pintat de tota l'estructura metàl·lica de l'estació.





**Imatge 2.** Estructura metàl·lica a reparar



**Imatge 3.** Estructura metàl·lica a reparar

Es preveu, doncs, realitzar unes tasques prèvies de neteja i decapat de totes les estructures metàl·liques per a l'eliminació de les impureses, taques, òxids i altres partícules contaminants presents a l'estructura. Aquest tractament es realitzarà prèviament a l'aplicació de 2 capes de pintura a l'esmailt d'acabat amb l'objectiu de garantir una superfície neta i uniforme que permeti una millor adhesió dels materials.

Aquests treballs es realitzaran a totes les zones de l'estació que disposen d'aquest tipus d'estructura.



**Imatge 4.** Estructura metàl·lica a reparar

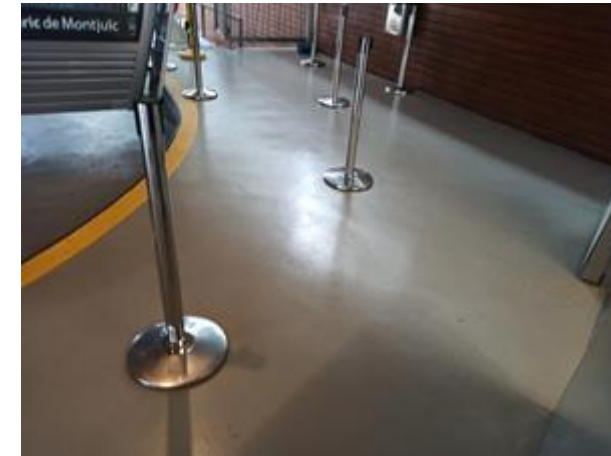


**Imatge 5.** Estructura metàl·lica a reparar

Per aquestes tasques descrites anteriorment, el present document ha previst en termes econòmics tots els mitjans d'elevació necessaris per a poder materialitzar aquestes actuacions.

#### 6.1.1.2. Pintat de les andanes de l'estació

En el procés d'actualització o rehabilitació dels acabats dels diferents espais de l'estació, aquest projecte preveu el decapat i pintat del paviment de les andanes mitjançant un acabat amb pintura de poliuretà, clor cautxú o similar.



**Imatge 6.** Andana estació Parc de Montjuïc a pintar

#### 6.1.1.3. Decapat i pintat del fossat de l'estació

El fossat de l'andana de l'estació també serà objecte del mateix procés de renovació d'acabat descrit al punt anterior: decapat i posterior pintat.



**Imatge 7.** Fossat d'estació



**Imatge 8.** Fossat d'estació

#### 6.1.1.4. Neteja i pintat de les zones visibles de la coberta de zinc de l'estació

La coberta de l'estació està formada per lames de zinc que el pas del temps, inevitablement, ha propiciat la seva degradació.





**Imatge 9.** Coberta de zinc



**Imatge 10.** Coberta de zinc

Amb l'objectiu de rehabilitar aquesta coberta, el present projecte preveu l'aplicació d'una protecció duradora de manera que es proporcioni resistència a la corrosió; a tal efecte s'emprarà una pintura amb un 96% de zinc del tipus Galvanol o equivalent.

6.1.1.5. Rehabilitació de la façana de l'edifici de Miramar (pertanyent a FMB) contigua al Telefèric (neteja general, neteja de la pedra calcària, pintat de la zona d'arrebossat i reparació del canal de zinc).

Per a la rehabilitació de la façana de l'edifici de Miramar es preveuen, com a mínim, els següents treballs per passos:

- Neteja general de la façana
- Neteja, mitjançant aparell d'aigua a pressió, de la pedra calcària de la façana
- Pintat de la zona amb arrebossat
- Reparació del canal de zinc mitjançant pintura amb un 96% de zinc del tipus Galvanol o equivalent



**Imatge 11.** Façana edifici Miramar



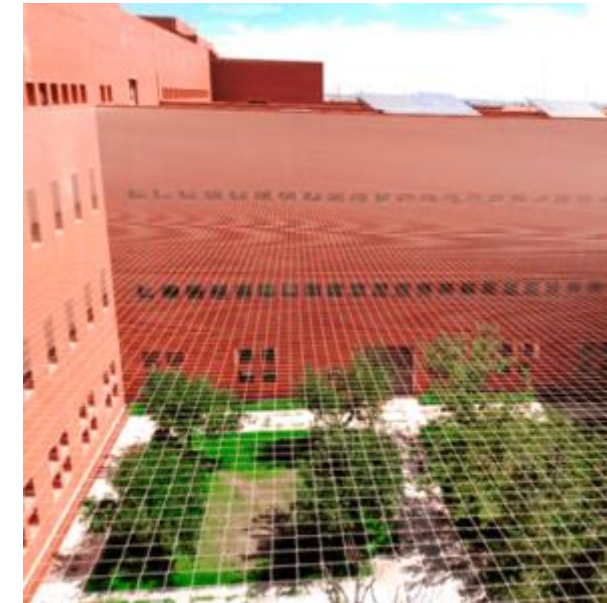
**Imatge 12.** Façana edifici Miramar

6.1.1.6. Instal·lació de sistemes anti aus i neteja parts altes vestíbul

El fet de que el vestíbul de l'estació Parc de Montjuïc estigui obert a l'exterior, implica que les aus tinguin accés a les parts més altes d'aquest i generin algunes problemàtiques a nivell de brutícia i

salubritat vers les persones. En aquest sentit i amb l'objectiu d'evitar que les aus s'acumulin a les parts altes del vestíbul, s'instal·larà un sistema anti aus, totalment inofensiu per a les diferents espècies que es puguin acumular però efectiu. Caldrà, també, la neteja prèvia de totes aquelles zones altes del vestíbul.

Per tant, es preveu la instal·lació d'una xarxa d'exclusió anti aus de 19 mm de quadratet per evitar l'entrada de pardals, orenetes o coloms a les parts altes de l'estació i que està fabricada en polietilè d'alta densitat.



**Imatge 13.** Xarxa d'exclusió anti aus

Per a les obertures a la façana de l'edifici Miramar, es plantegen dues opcions per evitar que les aus es posin en aquestes: 1) tires de punxes de polipropilè resistent als raigs ultraviolats i 2) cables d'acer.

Ambdós sistemes tenen la mateixa funcionalitat que no és una altra que dissuadir les diferents aus a posar-se en aquestes zones essent inofensius per a elles.



**Imatge 14.** Punxes de polipropilè



**Imatge 15.** Suport i cables acer



#### 6.1.1.7. Altres

El present document inclou també, la substitució de les papereres existents al vestíbul per unes altres de gran capacitat model Eivissa del fabricant Grup Fabregas o equivalent, així com la substitució dels díptics informatius d'FMB.



**Imatge 16.** Paperera a substituir

#### 6.1.2. Dependències

A les dependències de l'estació de Parc de Montjuïc caldrà realitzar diversos treballs de condicionament, ja siguin treballs de pintura, substitució d'enrajolats actuals dels vestidors, etc...

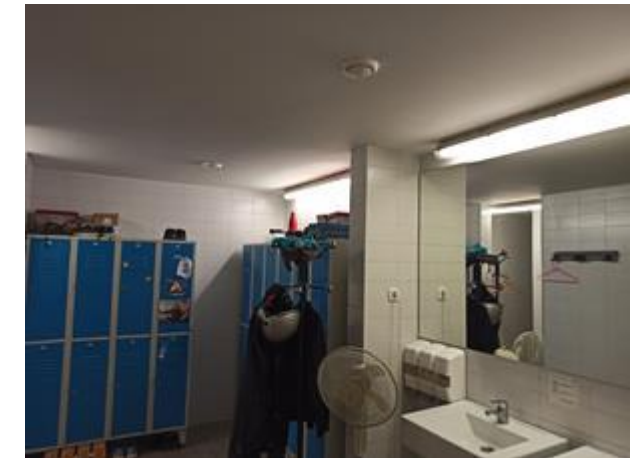
Aquests treballs es descriuen a continuació.

##### 6.1.2.1. Treballs de condicionament de paraments verticals i horitzontals diversos

Els treballs de condicionament de paraments verticals i horitzontals inclouen treballs de pintura dels sostres dels vestidors, despatxos, SALA de reunions, i cuina. En general es pintarà amb dues capes de pintura plàstica en aquelles zones comunes que no puguin ser susceptibles d'humitats i 2 capes de pintura tixotròpica en les zones humides (vestidors, lavabos, etc...).

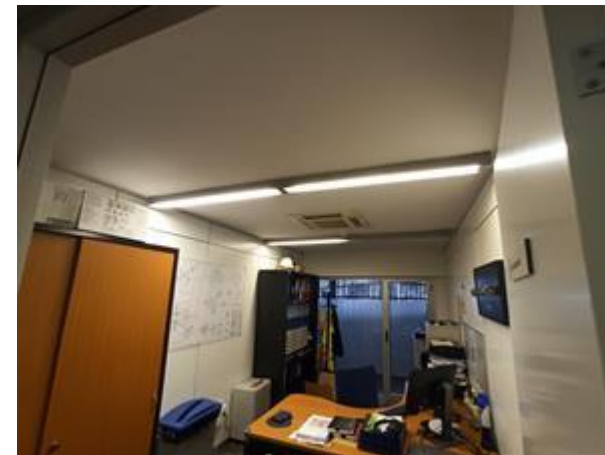


**Imatge 17.** Vestidor masculí

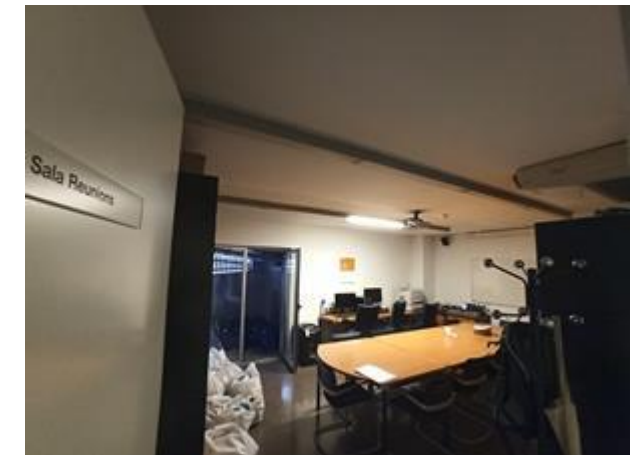


**Imatge 18.** Vestidor masculí

Altres dependències on caldrà pintar el sostre seran els diferents despatxos, sales de reunions així i la cuina o SALA de descans.



**Imatge 19.** Despatx cap d'exploració



**Imatge 20.** SALA de reunions

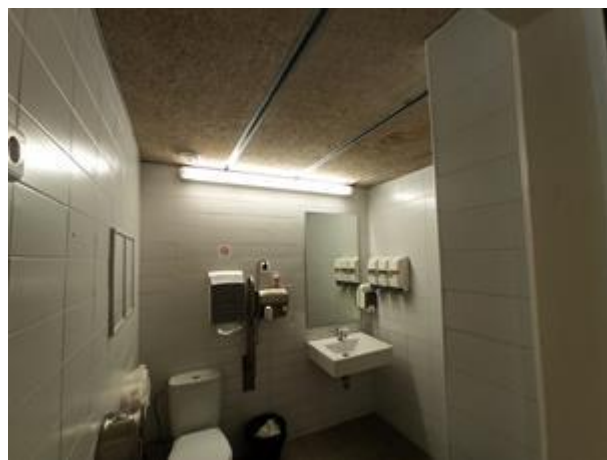
Es contempla, també, la substitució del cel ras dels tres lavabos de les dependències. S'emprarà el mateix tipus de cel ras, és a dir, cel ras format per plaques de fibres vegetals aglomerades amb ciment Portland de mides 600 x 600mm o 1200 x 600mm segons l'espai.

L'actual enrajolat de vestidors es substituirà per una de les mateixes característiques i dimensions, és a dir, es substituirà per un nou enrajolat ceràmic de 200x100mm de rajola ceràmica.





**Imatge 21.** Lavabo vestidor femení

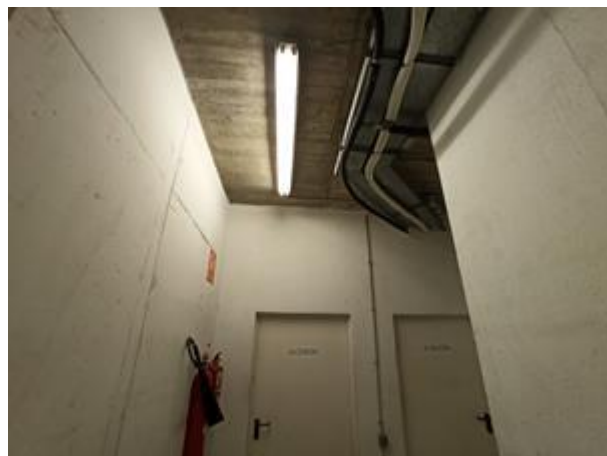


**Imatge 22.** Lavabo vestidor persones amb discapacitat

Tenint en compte que el sostre de la resta de dependències el forma la llosa de formigó estructural o en el cas del passadís dels despatxos està format per cel ras, es pintaran únicament les parets d'aquests espais.



**Imatge 23.** Passadís



**Imatge 24.** Zona d'accés SALA motriu

#### 6.1.2.2. Altres

El present document també preveu la substitució de les portes de fusta existents que separen els vestidors dels lavabos per noves portes d'alumini de color blanc i dimensions 2100x700mm.

Per evitar l'entrada d'insectes i/o rosegadors. Serà necessari també, l'aplicació d'escuma de poliuretà expansiva en els passos d'instal·lacions a la cuina de manera que aquests resultin òptimament segellats.

### 6.1.3. General (en tot l'àmbit de l'estació)

#### 6.1.3.1. Renovació del sistema d'enllumenat actual per enllumenat de tecnologia LED

El projecte contempla la renovació de tot l'enllumenat actual de l'estació. S'instal·laran lluminàries de tecnologia LED en tot l'àmbit de l'estació agafant com a referència el Plec vigent de Condicions per a la implantació de nous sistemes d'enllumenat a les estacions d'FMB.

#### ENLLUMENAT NORMAL

En aquest sentit s'ha optat per diferents tipus de lluminària tenint en compte la zona a il·luminar i l'arquitectura i acabats de la llum a substituir, mantenint sempre un tipus similar.

A grans trets, s'instal·larà el mateix tipus de lluminària al pre-vestíbul, vestíbul i guixetes, lluminàries tipus downlight a l'andana i passadís de dependències i lluminàries estanques a les àrees tècniques, vestidors i lavabos.

Per a l'enllumenat general de les zones del pre-vestíbul o vestíbul on les lluminàries existents estiguin encastades, aquest projecte preveu la instal·lació de lluminàries model LN Individual recessed 840 IP40 WT del fabricant Ledvance o equivalent amb potències de 25 i 31W i intensitats lumíniques de 3886 i 4833 lm.

Les lluminàries encastades en el grup motor (zona superior politja) per a l'enllumenat de l'andana seran substituïdes per lluminàries tipus downlight model SP Fix P 8W 940 PS DIM IP44 WT del fabricant Ledvance, de 8W de potència unitària i 720 lm d'intensitat lumínica. Per una altra banda, a la part superior d'aquesta zona es substituirà el projector actual per un projector model FL PFM 80W/4000K NEGRO 100 IP65, també de Ledvance o equivalent.

Els projectors que estan instal·lats en els laterals del vestíbul i que tenen funció decorativa seran substituïts per projectors model FL AREA ASYM 48x92 145 W 4000 K BK del fabricant Ledvance. La potència d'aquest projector és de 145W i la intensitat lumínica de 20000 lm.



**Imatge 25.** Enllumenat actual vestíbul



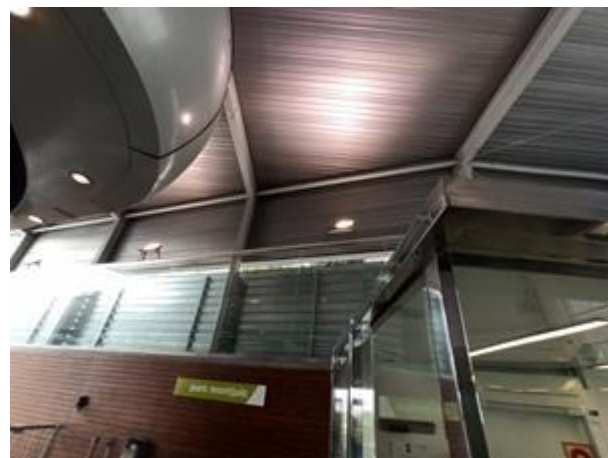
**Imatge 26.** Enllumenat andana telefèric



**Imatge 29.** Enllumenat actual SALA de reunions



**Imatge 30.** Enllumenat conductor telefèric



**Imatge 27.** Projectors vestíbul



**Imatge 28.** Luminàries guixetes

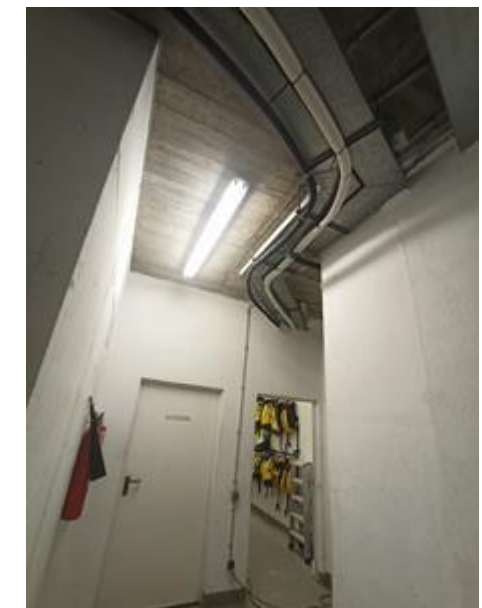
En les dependències, situades a la planta inferior, es substituiran les lluminàries existents seguint el mateix criteri que les del vestíbul, és a dir, instal·lar lluminàries el més semblants possible a les actuals però amb tecnologia led.

Per tant, al passadís de les dependències s'instal·larà lluminàries downlight model DN200 25W 4000K WT IP44, als vestidors i lavabo PMR lluminàries estanques model DP 1500 26W 840 IP65 GY, als lavabos dels vestidors i a les sales tècniques lluminàries estanques model DP VAL 600 18W/4000K IP65. Totes aquestes lluminàries s'han previst del fabricant Ledvance o equivalent.

Pel que fa als despatxos, SALA de reunions i cuina, es preveu la substitució de les lluminàries actuals pel model 1130 25W 840 IP40 WT de Ledvance o equivalent.



**Imatge 31.** Enllumenat actual vestíbul



**Imatge 32.** Luminària estanca zona àrees tècniques

A la zona del pati exterior de la planta inferior, s'instal·laran noves lluminàries específiques d'exterior que substituiran les actuals. El model escollit és el LED Bulkhead 11W 4000K White de Ledvance o equivalent mentre que a la SALA tècnica que s'accedeix des d'aquesta mateixa zona s'instal·larà el mateix model de lluminària estanca que a la resta de sales tècniques.





Imatge 33. Pati EXTERIOR



Imatge 34. Luminària pati EXTERIOR

Tot seguit s'indica mitjançant una taula, les característiques més genèriques de les lluminàries escollides:

| ZONA                       | DEPENDÈNCIA                        | LLUMINÀRIA            | CARACTERÍSTIQUES LLUMINÀRIA       |
|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| Vestíbul/Pre-vestíbul (Pb) | Vestíbul (EXTERIOR)                | Encastada             | 31W 4833 lm 4000K IP40 840 1410mm |
|                            | Guixetes                           | Encastada             | 25W 3886 lm 4000K 840 1130mm IP40 |
|                            | Guixetes                           | Suspesa               | 25W 3886 lm 4000K 840 1130mm IP40 |
|                            | Vestíbul                           | Focus encastable      | 8W 720 lm 4000K 940 IP44          |
|                            | Laterals vestíbul                  | Projector decoratiu   | 145W 4000K 2000 lm IP65           |
|                            | Superior estructura telefèric      | Projector manteniment | 80W 4000K 10000lm IP65            |
| Dependències (P-1)         | Passadís dependències              | Encastada circular    | DN200 25W 4000K WT IP44           |
|                            | Cuina, Despatxos/ SALA de reunions | Superficial           | 1130 25W 840 IP40 WT              |
|                            | Vestidors                          | Estanca Superficial   | DP 1500 26W 840 IP65 GY           |
|                            | Lavabos vestidors                  | Estanca Superficial   | DP VAL 600 18W/4000K IP65         |
|                            | Lavabo PMR                         | Estanca Superficial   | DP 1500 26W 840 IP65 GY           |
| Sales tècniques (P-1)      | SALA neteja                        | Estanca Superficial   | DP 1500 26W 840 IP65 GY           |
|                            | Distribuïdor sales tècniques       | Estanca Superficial   | DP 1500 26W 840 IP65 GY           |
|                            | Sales tècniques                    | Estanca Superficial   | DP 1500 26W 840 IP65 GY           |
| Pati EXTERIOR (P-1)        | Pati EXTERIOR (P-1)                | Estanca Superficial   | Bulkhead 11W 4000K White          |

Taula 1. Característiques i zones d'ubicació de les lluminàries

Amb l'objecte d'uniformar i homogeneïtzar l'enllumenat a l'estació, s'han previst lluminàries d'un mateix fabricant, facilitant així les tasques de manteniment. El material i cablejat desconnectat, desmuntat i enretirat es preveu lliurar-ho a Manteniment d'FMB. Cas que no volguessin aprofitar-lo, es contempla portar-lo a l'abocador pertinent.

Es respectaran els nivells lumínics mínims a totes les dependències de l'estació mantenint un nivell lumínic U0= 60% d'acord amb el Plec vigent d'enllumenat led d'FMB.

ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

Pel que fa l'enllumenat d'emergència es substituirà totes les lluminàries existents a l'estació per equips autònoms d'emergència i senyalització amb una autonomia mínima de 2 hores i tecnologia led.

El REBT i el document "Condicions mínimes de seguretat i salut a instal·lacions de FMB edificacions corporatives" estableixen els nivell lumínics mínims a assolir:

- En general, el nivell mínim d'enllumenat d'emergència serà de 1 lux a l'eix dels recorreguts d'evacuació.
- Tota la superfície dels centres de treball, de les estacions i les seves dependències disposaran d'un sistema d'il·luminació d'emergència dimensionat per donar un nivell de luminància de 5 lux.
- Tots els equips de seguretat, els equips d'extinció incendis manual i quadres de distribució de les instal·lacions contra incendis disposaran d'un sistema d'il·luminació d'emergència dimensionat per donar un nivell de luminància de 5 lux.

Aquesta instal·lació, serà fixa i estarà proveïda de font pròpia d'energia suficient per a funcionar de forma autònoma durant 2 hores, tot proporcionant un nivell d'il·luminació homogeni.

Els models de lluminàries d'emergència a instal·lar seran homologats per FMB.

La il·luminació d'emergència es situarà en la mateixa posició que les actuals. En aquells punts en els quals no existeix lluminària d'emergència però sigui necessari instal·lar-ne, aquestes s'instal·laran a 2m del terra com a mínim i preferiblement a una distància superior a 30cm del sostre, per a garantir que la possible acumulació de fum no dificulti la seva visió.

Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre uniformitat màxima i la mínima no podrà ser superior que 40:1.

El model de lluminària d'emergència serà l'estandarditzada per FMB, referència Daisalux Nova Led 2N5 o equivalent.

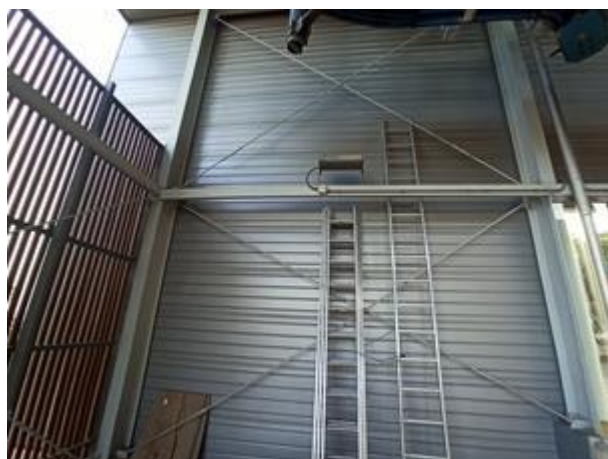


## 6.2. Estació Mirador

### 6.2.1. Estació i andana

#### 6.2.1.1. Reparació i pintat de l'estructura metàl·lica de l'estació

L'estructura metàl·lica de l'estació de Mirador, com en el cas anterior, presenta múltiples punts oxidats i/o degradats degut al pas el temps i que, per tant, és necessari realitzar una reparació i pintat de tota l'estructura metàl·lica de l'estació.



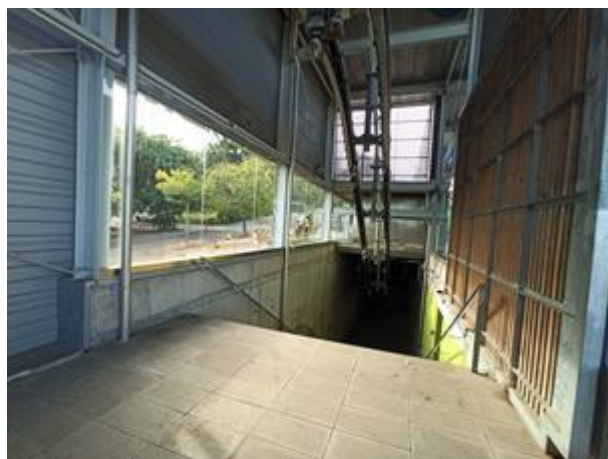
**Imatge 35.** Estructura metàl·lica a reparar



**Imatge 36.** Estructura metàl·lica a reparar

Caldrà, doncs, realitzar unes tasques prèvies de neteja i decapat de totes les estructures metàl·liques per a l'eliminació de les impureses, taques, òxids i altres partícules contaminants presents a l'estructura. Aquest tractament es realitzarà prèvia a l'aplicació de dues capes de pintura a l'esmalt amb l'objectiu de garantir una superfície neta i uniforme que permeti una millor adhesió dels materials.

Aquests treballs es realitzaran en totes les zones de l'estació que disposin d'aquest tipus d'estructura.



**Imatge 37.** Estructura metàl·lica a reparar



**Imatge 38.** Estructura metàl·lica a reparar

Per les tasques descrites amb anterioritat, el present document preveu, en termes econòmics, tots els mitjans d'elevació necessaris per a la materialització d'aquestes actuacions.

#### 6.2.1.2. Pintat de les andanes de l'estació

En el procés d'actualització dels diferents espais de l'estació, aquest document incorpora el pintat de les andanes mitjançant pintura de poliuretà, clor cautxú o similar.



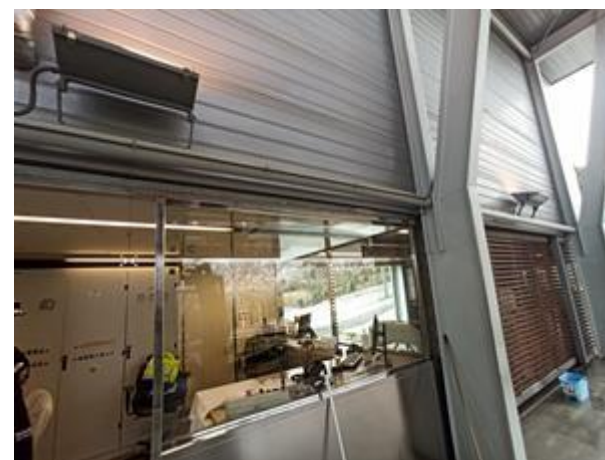
**Imatge 39.** Andana estació Mirador a pintar



**Imatge 40.** Andana estació Mirador a pintar

#### 6.2.1.3. Reparació filtracions CGE i accés estació

S'han detectat filtracions a la CGE de l'estació i en la zona de l'accés a l'estació. Per tant, el present projecte preveu tant la identificació i origen d'aquestes patologies així com la resolució.



**Imatge 41.** CGE amb filtracions a reparar



**Imatge 42.** Accés a estació amb filtracions a reparar

#### 6.2.1.4. Neteja i pintat de les zones visibles de la coberta de zinc de l'estació

De la mateixa manera que l'estació inferior, la coberta de l'estació està formada per lames de zinc que degut al pas del temps, ha patit signes de degradació. Per aquest motiu i de la mateixa manera que en l'estació Parc de Montjuïc i amb el mateix objectiu de rehabilitar la coberta, el present document preveu la neteja d'aquesta així com l'aplicació de protecció contra la corrosió aplicant pintura amb un 96% de zinc del tipus Galvanol o equivalent.





**Imatge 43.** Lateral de zinc



**Imatge 44.** Coberta de zinc

#### 6.2.1.5. Instal·lació de sistemes anti aus i neteja parts altes vestíbul

De la mateixa manera que en el vestíbul de l'estació Parc de Montjuïc, es realitzarà una neteja prèvia de les parts altes del vestíbul s'instal·larà un sistema anti aus, totalment inofensiu per a les diferents espècies que es puguin acumular però efectiu realitzant una neteja prèvia de les parts altes del vestíbul.

El sistema a instal·lar consistirà en una xarxa d'exclusió de 19mm de quadrat i fabricada en polietilè, tal i com s'ha indicat per a l'estació de Parc de Montjuïc.

#### 6.2.1.6. Altres

El present document inclou també, la substitució de la paperera existent al vestíbul per una altra de gran capacitat així com la substitució dels díptics informatius d'FMB per conjunt de vitrines d'acer inoxidable i vidre i pintat de la columna de politges del telefèric.



**Imatge 45.** Columna a pintar

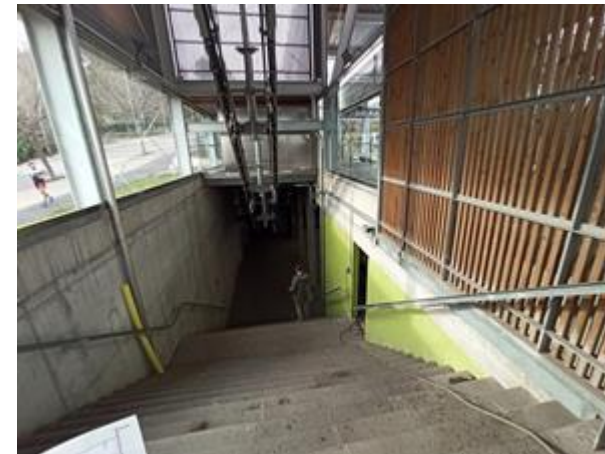
### 6.2.2. Dependències

Les diferents dependències de l'estació de Mirador també necessiten l'execució de diversos treballs de condicionament, ja siguin treballs de pintura, substitució d'enrajolats, reparació de filtracions, etc... Aquests treballs es descriuen en els següents punts.

#### 6.2.2.1. Treballs diversos de condicionament de paraments verticals i horitzontals

El projecte inclou treballs de pintura en el taller i més concretament, aquells paraments que actualment estiguin pintats:

Els treballs de condicionament de paraments verticals inclouen treballs de pintura en aquells parament que actualment estiguin pintats i en els sostres dels vestidors. En general es pintarà amb dues capes de pintura plàstica en aquelles zones comunes que no puguin ser susceptibles d'humitats i 2 capes de pintura tixotròpica en les zones humides (vestidors, lavabos, etc...).



**Imatge 46.** Escala d'accés a taller



**Imatge 47.** Taller

L'actual enrajolat de vestidors es substituirà per una de les mateixes característiques i dimensions, és a dir, es substituirà per un nou enrajolat ceràmic de 200x100mm de rajola ceràmica.

Es contempla, també, la substitució del cel ras dels tres lavabos de les dependències. S'emprarà el mateix tipus de cel ras, és a dir, cel ras format per plaques de fibres vegetals aglomerades amb ciment Portland de mides 600 x 600mm o 1200 x 600mm segons l'espai.

#### 6.2.2.2. Reparació filtracions en el sostre del taller

Existeixen diversos punts del sostre del taller en els quals es produeixen filtracions d'aigua i, per tant, serà necessària tant la identificació i origen d'aquestes patologies així com la resolució.



**Imatge 48.** Filtracions al taller



**Imatge 49.** Filtracions al taller

A la zona on es troba la lluerna també s'ha detectat humitats que el present projecte preveu reparar.



**Imatge 50.** Lluerna a reparar



**Imatge 51.** Lluerna i base pilona a reparar

Pel que fa a les filtracions del sostre serà necessària la identificació prèvia de l'origen d'aquestes filtracions que, probablement, seran fruit de la zona de la coberta que està enjardinada.

El projecte contempla les següents actuacions:

- Realització d'injeccions a nivell de murs i paviments per tal de crear una barrera antihumitat i tractament per capil·laritat. Es tracta d'injeccions de gel de silanos, tipus sikamur injectocream 100 o similar equivalent, per a la formació d'una barrera antihumitat (dpc) als murs existents i tractament d'aquesta per capil·laritat. Inclou la realització de perforacions de 12mm de diàmetre, amb un espai màxim de 20cm entre elles i a una alçada màxima del terra de 20cm; en el cas de filtració activa d'aigua s'inclou també la injecció de resina de poliuretà mc injekt 2033 o similar equivalent.

- Aplicació d'un revestiment de morter impermeable per assolir una superfície completament estanca a la humitat, ref. sikatop 209 o similar equivalent, amb un consum aprox. de 3,6kg/m<sup>2</sup> per assolir una superfície completament estanca a la humitat, al vapor d'aigua i a l'aire, amb un espessor entre 2 i 3mm.

Pel que fa a la lluerna, el present document preveu una solució similar a la descrita anteriorment amb la diferència que caldrà sanear l'estructura portant de la lluerna i reparar la base de la pilona que es pot veure en la imatge anterior.

En tot aquell procés de reparació i impermeabilització en el qual s'observin rodons d'acer al descobert, se'ls hi aplicarà el corresponent procediment de passivat mitjançant dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi.

#### 6.2.2.3. Altres

El present document també preveu la substitució de les portes de fusta existents a ambdós vestidors per unes altres d'alumini. També serà necessària la substitució de la finestra superior de les portes d'accés als esmentats vestidors:



**Imatge 52.** Porta i finestra superior a substituir

#### 6.2.3. General (en tot l'àmbit de l'estació)

##### 6.2.3.1. Renovació del sistema d'enllumenat actual per enllumenat de tecnologia LED

El projecte contempla la renovació de tot l'enllumenat actual de l'estació Mirador. S'instal·larà lluminàries de tecnologia LED en tot l'àmbit de l'estació agafant com a referència el Plec de Condicions per a la implantació de nous sistemes d'enllumenat a les estacions d'FMB.



## ENLLUMENAT NORMAL

En aquest sentit s'ha optat per diferents tipus de lluminària tenint en compte la zona a il·luminar. A grans trets, s'instal·larà el mateix tipus de lluminària al pre-vestíbul, vestíbul i guixetes, lluminàries tipus downlight a l'andana i lluminàries estanques a les àrees tècniques, vestidors i lavabos i a la zona del taller/garatge.

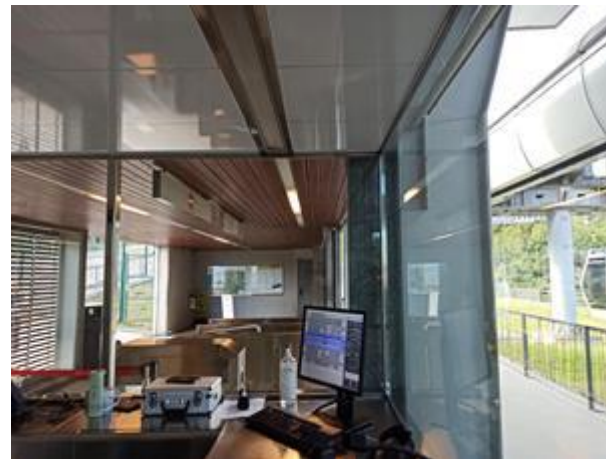
Per a l'enllumenat general de les zones del pre-vestíbul o vestíbul on les lluminàries existents estiguin encastades, aquest projecte preveu la instal·lació de lluminàries model LN Individual recessed 840 IP40 WT del fabricant Ledvance o equivalent amb potències de 25 i 31W i intensitats lumíniques de 3886 i 4833 lm, respectivament.

Les lluminàries encastades en el grup motor (zona superior politja) per a l'enllumenat de l'andana seran substituïdes per lluminàries tipus downlight model SP Fix P 8W 940 PS DIM IP44 WT del fabricant Ledvance, de 8W de potència unitària i 720 lm d'intensitat lumínica. Per una altra banda, a la part superior d'aquesta zona es substituirà el projector actual per un projector model FL PFM 80W/4000K NEGRO 100 IP65, també de Ledvance o equivalent.

Els projectors que estan instal·lats en els laterals del vestíbul i que tenen funció decorativa seran substituïts per projectors model FL AREA ASYM 48x92 145 W 4000 K BK del fabricant Ledvance. La potència d'aquest projector és de 145W i la intensitat lumínica de 20000 lm.

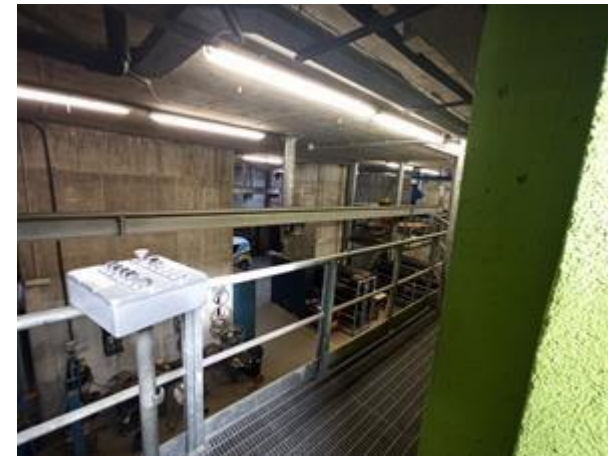


**Imatge 53.** Enllumenat actual vestíbul



**Imatge 54.** Enllumenat andana telefèric

Als vestidors, a les sales tècniques així com a la zona superior de la passera que permet l'accés a la sala de comunicacions, s'instal·laran lluminàries estanques model DP 1500 26W 840 IP65 GY. Als lavabos dels vestidors, però, les lluminàries estanques es preveuen del model DP VAL 600 18W/4000K IP65. Totes aquestes lluminàries s'han previst del fabricant Ledvance o equivalent.



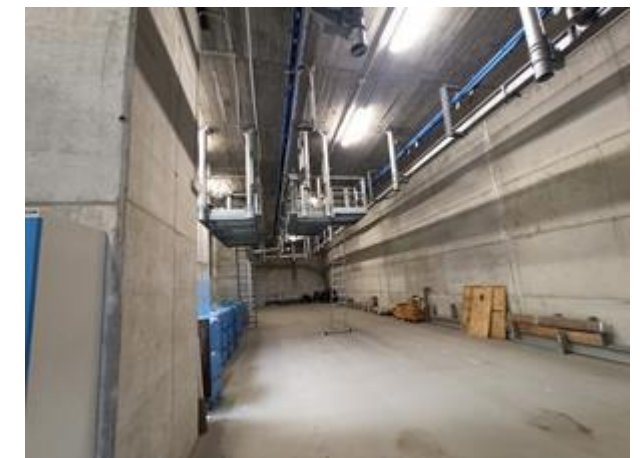
**Imatge 55.** Enllumenat actual passera superior taller



**Imatge 56.** Enllumenat taller



**Imatge 57.** Enllumenat taller



**Imatge 58.** Enllumenat taller

Tot seguit s'indica mitjançant una taula, les característiques més genèriques de les lluminàries escollides:

| ZONA                 | DEPENDÈNCIA                   | LLUMINÀRIA            | CARACTERÍSTIQUES LLUMINÀRIA            |
|----------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------------------------------|
| <b>Vestíbul (Pb)</b> | Vestíbul (EXTERIOR)           | Encastada             | 31W 4833 lm 4000K IP40 840 1410mm IP40 |
|                      | Guixetes                      | Encastada             | 25W 3886 lm 4000K 840 1130mm IP40      |
|                      | Vestíbul                      | Downlight             | 8W 720 lm 4000K 940 IP44               |
|                      | Laterals vestíbul             | Projector decoratiu   | 145W 4000K 2000 lm IP65                |
|                      | Superior estructura telefèric | Projector manteniment | 80W 4000K 10000lm IP65                 |
| <b>Taller (P-1)</b>  | Vestidors                     | Estanca Superficial   | DP 1500 26W 840 IP65 GY                |
|                      | Lavabos vestidors             | Estanca Superficial   | DP VAL 600 18W/4000K IP65              |
|                      | Taller i escales              | Estanca Superficial   | DP 1500 31W 840 IP65 GY                |
|                      |                               | Estanca Superficial   | DP 1500 26W 840 IP65 GY                |
|                      | Sales tècniques               | Estanca Superficial   | DP 1500 26W 840 IP65 GY                |

**Taula 2.** Característiques i zones d'ubicació de les lluminàries

Amb l'objecte d'uniformar i homogeneïtzar l'enllumenat a l'estació, s'han previst lluminàries d'un mateix fabricant, facilitant així les tasques de manteniment.

Es respectaran els nivells lumínics mínims a totes les dependències de l'estació mantenint un nivell lumínic  $U0 = 60\%$  d'acord amb el Plec vigent d'enllumenat led d'FMB.

### ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

Pel que fa l'enllumenat d'emergència es substituirà totes les lluminàries existents a l'estació per equips autònoms d'emergència i senyalització amb una autonomia mínima de 2 hores i tecnologia led.

El REBT i el document "Condicions mínimes de seguretat i salut a instal·lacions de FMB edificacions corporatives" estableixen els nivells lumínics mínims a assolir:

- En general, el nivell mínim d'enllumenat d'emergència serà de 1 lux a l'eix dels recorreguts d'evacuació.
- Tota la superfície dels centres de treball, de les estacions i les seves dependències disposaran d'un sistema d'il·luminació d'emergència dimensionat per donar un nivell de luminància de 5 lux.
- Tots els equips de seguretat, els equips d'extinció incendis manual i quadres de distribució de les instal·lacions contra incendis disposaran d'un sistema d'il·luminació d'emergència dimensionat per donar un nivell de luminància de 5 lux.

Aquesta instal·lació, serà fixa i estarà proveïda de font pròpia d'energia suficient per a funcionar de forma autònoma durant 2 hores, tot proporcionant un nivell d'il·luminació homogeni.

Els models de lluminàries d'emergència a instal·lar seran homologats per TMB.

La il·luminació d'emergència es situarà en la mateixa posició que les actuals. En aquells punts en els quals no existeix lluminària d'emergència però sigui necessari instal·lar-ne, aquestes s'instal·laran a 2m del terra com a mínim i preferiblement a una distància superior a 30cm del sostre, per a garantir que la possible acumulació de fum no dificulti la seva visió.

Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre uniformitat màxima i la mínima no podrà ser superior que 40:1.

El model de lluminària d'emergència serà l'estandarditzada per FMB, referència Daisalux Nova Led 2N5 o equivalent.

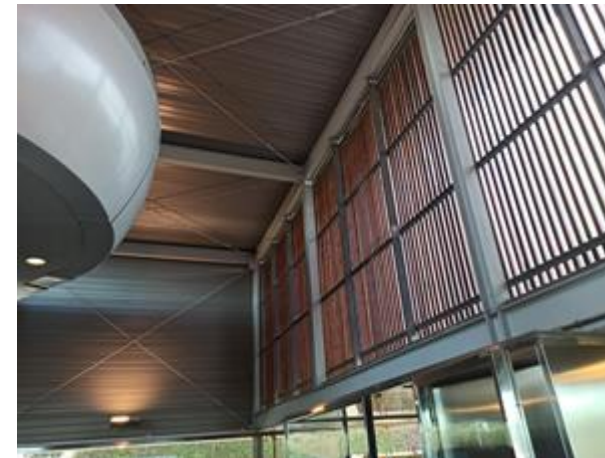
#### 6.2.3.2. Instal·lació de sistema CAT0 als accessos i dependències

### **6.3. Estació Castell**

#### **6.3.1. Estació i andana**

##### 6.3.1.1. Reparació i pintat de l'estructura metàl·lica de l'estació

De la mateixa manera que en les altres dues estacions és necessari realitzar una reparació i pintat de tota l'estructura metàl·lica de l'estació.



**Imatge 59.** Estructura metàl·lica a reparar



**Imatge 60.** Estructura metàl·lica a reparar

Caldrà, doncs i com en les altres dues estacions, realitzar unes tasques prèvies de neteja i decapat de totes les estructures metàl·liques per a l'eliminació de les impureses, taques, òxids i altres partícules contaminants presents a l'estructura. Aquest tractament es realitzarà prèvia a l'aplicació de la capa d'acabat amb l'objectiu de garantir una superfície neta i uniforme que permeti una millor adhesió dels materials.

Aquests treballs es realitzaran en totes les zones de l'estació que disposin d'aquest tipus d'estructura.

Un cop realitzat el decapat s'aplicarà dues capes d'esmail.

Per aquestes tasques el present document preveu els mitjans d'elevació necessaris.

##### 6.3.1.2. Anivellament andana

En l'actualitat existeix un desnivell considerable entre el final de l'andana i les diferents cabines de passatgers que ocasiona, en el moment d'embarcar o desembarcar, la distància entre la vora andana i la cabina sigui elevada.

Per tant, caldrà demolir amb compressor el paviment fins a una profunditat d'aproximadament, 10 cm.

Un cop demolida la solera s'aplicarà morter auto anivellant per a reduir la distància entre la vora andana i les cabines.

En aquest sentit, el present document preveu també la substitució de la tira de goma col·locada a la vora andana.

##### 6.3.1.3. Pintat de les andanes de l'estació

Un cop assolida la pendent necessària en el punt anterior, aquest document inclou el pintat de les andanes mitjançant pintura de poliuretà, cloro cautxú o similar.





**Imatge 61.** Andana estació Castell a pintar



**Imatge 62.** Andana estació Castell a pintar

#### 6.3.1.4. Neteja i pintat de les zones visibles de la coberta de zinc de l'estació

Com en les altres dues estacions, la coberta de l'estació està formada per lames de zinc que degut al pas del temps, ha patit signes de degradació. Per aquest motiu i de la mateixa manera que en l'estació Parc de Montjuïc, caldrà la neteja de la coberta i zones visibles així com l'aplicació de pintura a les zones visibles amb un 96% de zinc del tipus Galvanol o equivalent.



**Imatge 63.** Coberta de zinc



**Imatge 64.** Coberta de zinc

#### 6.3.1.5. Substitució paviment vinílic cabina estació

El projecte preveu la substitució del paviment actual de la cabina del cap d'estació format per làmines de terra vinílic. Es retiraran les llosetes actuals i, previ sanejament de la base, es col·locarà les noves lloses de paviment sintètic de PVC o similar. El color de les lloses s'acordarà amb la DO i FMB.

#### 6.3.1.6. Instal·lació de sistemes anti aus i neteja parts altes vestíbul

Es realitzarà una neteja prèvia de les parts antes del vestíbul i, amb posterioritat, s'instal·larà un sistema anti aus, totalment inofensiu per a les diferents espècies que es puguin acumular però efectiu. altes del vestíbul.

S'instal·larà una xarxa d'exclusió anti aus de 19 mm de quadrat per evitar l'entrada de pardals, orenetes o coloms a les parts altes de l'estació i que està fabricada en polietilè d'alta densitat.

#### 6.3.1.7. Altres

El present document inclou també, la substitució de la paperera existent al vestíbul per una altra de gran capacitat així com la substitució dels díptics informatius d'FMB per conjunt de vitrines d'acer inoxidable i vidre.

Per una altra banda, el present document preveu la substitució del tipus de tancament de la porta d'accés al vestíbul per evitar que el pany i el tancament estigui a nivell de terra. Es substituirà, per tant, l'actual sistema de pany per un pany amb cos de llautó massís i cromat. Disposa de pestell cilíndric temperat i anti-serra.



**Imatge 65.** Sistema de tancament a substituir



**Imatge 66.** Sistema de tancament a substituir

### 6.3.2. Dependències

A les dependències de l'estació de Castell i de manera similar a les altres dues estacions, caldrà realitzar diversos treballs de condicionament, ja siguin treballs de pintura, substitució d'enrajolats actuals dels vestidors, etc..., que es procedeixen a descriure tot seguit.

#### 6.3.2.1. Treballs de condicionament de paraments verticals i horitzontals diversos

Es pintarà amb dues capes de pintura tixotròpica el sostre dels vestidors les zones humides (vestidors, lavabos, etc...). és a dir, amb pintura anti taques de base dissolvent per a l'eliminació i cobriment de les taques produïdes per goteres.

#### 6.3.2.2. Substitució portes metàl·liques exteriors

Es realitzarà la substitució de les portes exteriors que, entre d'altres, allotgen l'escomesa elèctrica de l'estació ja que es troben deteriorades pel pas del temps i l'elevada humitat de la zona. Per a tal efecte serà necessària la substitució del marc interior d'aquestes portes i fixes metàl·liques així com frontisses i qualsevol element necessari per a la col·locació.

Les portes estan formades per fulles d'aproximadament 0,65m i 2,10 m d'alçària mentre que la que proporciona l'accés al magatzem és de 1,05m i 2,10 m d'alçària, tenint en compte que el fixe superior és de 1,05m d'ample i 0,50 m d'alçària.



Les parts fixes verticals són de 0,65m x 2,10 m i les parts fixes horitzontals 0,50m d'alçària i 4metres de longitud.  
L'acabat de les portes es determinarà conjuntament amb FMB i la DO.



**Imatge 67.** Portes exteriors



**Imatge 68.** Portes exteriors a substituir

#### 6.3.2.3. Altres

Per evitar l'entrada d'insectes i/o rosegadors. Serà necessari també, l'aplicació d'escuma de poliuretà expansiva en els passos d'instal·lacions a la sala de comunicacions de manera que aquests resultin òptimament segellats.

### 6.3.3. General (en tot l'àmbit de l'estació)

#### 6.3.3.1. Renovació del sistema d'enllumenat actual per enllumenat de tecnologia LED

El projecte contempla la renovació de tot l'enllumenat actual de l'estació Mirador. S'instal·larà lluminàries de tecnologia LED en tot l'àmbit de l'estació agafant com a referència el Plec de Condicions per a la implantació de nous sistemes d'enllumenat a les estacions d'FMB.

#### ENLLUMENAT NORMAL

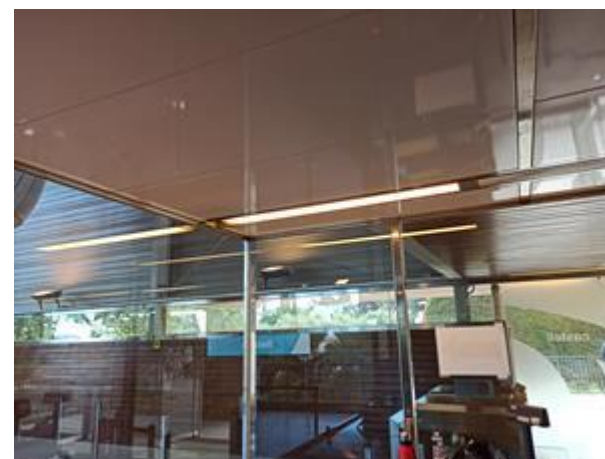
En aquest sentit s'ha optat per diferents tipus de lluminària tenint en compte la zona a il·luminar. A grans trets, s'instal·larà el mateix tipus de lluminària al pre-vestíbul, vestíbul i guixetes, lluminàries tipus downlight a l'andana i lluminàries estanques a les àrees tècniques, vestidors i lavabos i a la zona del taller/garatge.

Per a l'enllumenat general de les zones del pre-vestíbul o vestíbul on les lluminàries existents estiguin encastades, aquest projecte preveu la instal·lació de lluminàries model LN Individual recessed 840 IP40 WT del fabricant Ledvance o equivalent amb potències de 25 i 31W i intensitats lumíniques de 3886 i 4833 lm, respectivament.

Les lluminàries encastades en el grup motor (zona superior politja) per a l'enllumenat de l'andana seran substituïdes per lluminàries tipus downlight model SP Fix P 8W 940 PS DIM IP44 WT del fabricant

Ledvance, de 8W de potència unitària i 720 lm d'intensitat lumínica. Per una altra banda, a la part superior d'aquesta zona es substituirà el projector actual per un projector model FL PFM 80W/4000K NEGRO 100 IP65, també de Ledvance o equivalent.

Els projectors que estan instal·lats en els laterals del vestíbul i que tenen funció decorativa seran substituïts per projectors model FL AREA ASYM 48x92 145 W 4000 K BK del fabricant Ledvance. La potència d'aquest projector és de 145W i la intensitat lumínica de 20000 lm.



**Imatge 69** Enllumenat actual vestíbul



**Imatge 70.** Enllumenat vestíbul

Al vestidor, magatzem i sala de comunicacions, s'instal·laran lluminàries estanques model DP 1500 26W 840 IP65 GY. Al lavabo del vestidor, però, les lluminàries estanques es preveuen del model DP VAL 600 18W/4000K IP65. Totes aquestes lluminàries s'han previst del fabricant Ledvance o equivalent.



**Imatge 71.** Enllumenat andana



**Imatge 72.** Projectors vestíbul



Tot seguit s'indica mitjançant una taula, les característiques més genèriques de les lluminàries escollides:

| ZONA          | DEPENDÈNCIA                   | LLUMINÀRIA            | CARACTERÍSTIQUES LLUMINÀRIA       |
|---------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| Vestíbul (Pb) | Vestíbul                      | Encastada             | 25W 3886 lm 4000K 840 1130mm IP40 |
|               | Guixetes                      | Encastada             | 25W 3886 lm 4000K 840 1130mm IP40 |
|               | Andana                        | Downlight             | 8W 720 lm 4000K 940 IP44          |
|               | Laterals vestíbul             | Projector decoratiu   | 145W 4000K 2000 lm IP65           |
|               | Superior estructura telefèric | Projector manteniment | 80W 4000K 1000lm IP65             |
| Taller (P-1)  | Vestidor                      | Estanca Superficial   | DP 1500 26W 840 IP65 GY           |
|               |                               | Estanca Superficial   | DP VAL 600 18W/4000K IP65         |
|               | Taller i escales              | Estanca Superficial   | DP 1500 31W 840 IP65 GY           |
|               |                               | Estanca Superficial   | DP 1500 26W 840 IP65 GY           |
|               | Sales tècniques               | Estanca Superficial   | DP 1500 26W 840 IP65 GY           |

**Taula 3.** Característiques i zones d'ubicació de les lluminàries

Amb l'objecte d'uniformar i homogeneïtzar l'enllumenat a l'estació, s'han previst lluminàries d'un mateix fabricant, facilitant així les tasques de manteniment.

Es respectaran els nivells lumínics mínims a totes les dependències de l'estació mantenint un nivell lumínic U0= 60% d'acord amb el Plec vigent d'enllumenat led d'FMB.

#### ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

Pel que fa l'enllumenat d'emergència es substituirà totes les lluminàries existents a l'estació per equips autònoms d'emergència i senyalització amb una autonomia mínima de 2 hores i tecnologia led.

El REBT i el document "Condicions mínimes de seguretat i salut a instal·lacions de FMB edificacions corporatives" estableixen els nivell lumínics mínims a assolir:

- En general, el nivell mínim d'enllumenat d'emergència serà de 1 lux a l'eix dels recorreguts d'evacuació.
- Tota la superfície dels centres de treball, de les estacions i les seves dependències disposaran d'un sistema d'il·luminació d'emergència dimensionat per donar un nivell de luminància de 5 lux.
- Tots els equips de seguretat, els equips d'extinció incendis manual i quadres de distribució de les instal·lacions contra incendis disposaran d'un sistema d'il·luminació d'emergència dimensionat per donar un nivell de luminància de 5 lux.

Aquesta instal·lació, serà fixa i estarà proveïda de font pròpia d'energia suficient per a funcionar de forma autònoma durant 2 hores, tot proporcionant un nivell d'il·luminació homogeni.

Els models de lluminàries d'emergència a instal·lar seran homologats per TMB.

La il·luminació d'emergència es situarà en la mateixa posició que les actuals. En aquells punts en els quals no existeix lluminària d'emergència però sigui necessari instal·lar-ne, aquestes s'instal·laran a 2m

del terra com a mínim i preferiblement a una distància superior a 30cm del sostre, per a garantir que la possible acumulació de fum no dificulti la seva visió.

Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre uniformitat màxima i la mínima no podrà ser superior que 40:1.

El model de lluminària d'emergència serà l'estandarditzada per FMB, referència Daisalux Nova Led 2N5 o equivalent.

#### 7. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR PER L'ADJUDICATARI

- Definició de característiques específiques
- Declaració de conformitat de cada producte comercialitzat.
- Certificat d'instal·lació de control d'accessos complint grau 2, i amb una relació de dispositius i components instal·lats, juntament amb les seves fitxes tècniques per emplaçament/central així com un projecte de sistema de detecció intrusió d'acord amb la normativa INT/316/2011 per emplaçament i central instal·lada.
- Estudi lumínic amb la proposta renovació d'enllumenat donat que no es pot garantir que el fabricant i/o models proposats en el present projecte estiguin disponibles en el moment de l'execució de l'obra.
- Fitxes tècniques dels materials emprats per a l'execució de l'obra

Tota la documentació gràfica i escrita a lliurar pel Contractista a FMB estarà d'acord amb el Llibre d'Estils d'FMB així com amb les codificacions tipus emprades pel departament ATEC d'FMB quan als seus equips (adjuntats al Plec de Condicions d'aquest projecte).

#### 8. ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

El present document s'ha redactat oferint la possibilitat que, en funció de les necessitats d'FMB, l'obra es pugui executar en terminis diferenciats per a cadascuna de les tres estacions.

Pel que fa a les condicions de treball previstes per aquesta obra, d'acord amb FMB, es preveu que les tasques a realitzar en zona pública es duguin a terme en els períodes de temps en què es realitza el manteniment del telefèric i es preveuen equips de treball independents.

Els treballs que es realitzin en zones de dependències i fora de zones públiques es podran realitzar fora dels terminis anteriorment indicats.

Tot i així, prèviament a l'inici dels treballs i amb suficient antelació, l'adjudicatari presentarà el pla de treballs ajustat a la realitat i tenint en consideració els requeriments d'FMB. De forma concreta, previ a l'inici de de les obres, caldrà presentar les solucions dels sistemes anti aus a col·locar en les diferents estacions per a que FMB les pugui presentar a Projectes, Serveis i Mobilitat (PSM) per a la seva aprovació.

Es preveu delimitar tota la zona superior afectada per les obres (fase corresponent a la resolució de les patologies) amb una tanca metàl·lica tipus Rivisa, creant també una zona perimetral on poder ubicar l'abassegament de les terres excavades. Serà necessari disposar d'una bona i correcta senyalització d'obra, així com informar adequadament de la interferència de l'obra amb l'accés esmentat.

Al document Annexos d'aquest projecte es detalla una planificació específica amb les diferents actuacions de l'obra.

## 9. CONTROL DE QUALITAT

D'acord amb la normativa vigent s'ha dotat al projecte d'una partida econòmica pel corresponent Control de Qualitat per a l'execució de les obres.

Pel tipus de control a realitzar i la normativa corresponent, els laboratoris competents pel desenvolupament del pla de control de qualitat hauran d'estar acreditats en els següents apartats:

Grups d'àmbit d'acreditació per l'acer per a les estructures de l'edificació (EA):

- Àmbit de control de perfils d'acer per a estructures (EAP).
- Àmbit de control de la soldadura de perfils estructurals d'acer (EAS).

Grups d'àmbit d'acreditació de materials d'obra (AM):

- Àmbit de control dels materials de fàbriques de peces ceràmiques (AFC).
- Àmbit de control dels materials de fàbriques de peces de formigó (AFH).
- Àmbit de control de morters d'obra (AMC).

Grups d'àmbit d'acreditació de les instal·lacions :

- Acreditació ENAC 06/EI007 com a Entitat d'Inspecció en el camp de inspecció industrial per a productes, processos, serveis i les instal·lacions.

El cost total d'execució per contracte del Pla de Control de Qualitat serà com a mínim d'un 3% del pressupost d'execució per contracte de la obra.

## 10. SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", es realitza l'estudi de Seguretat i Salut, el contingut del qual serveix com a base per a la redacció del Pla de Seguretat i Salut per part del Contractista sota l'aprovació de la Coordinació de Seguretat i Salut.

## 11. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el que expressa el Reial Decret 1098/2001 del 12 d'octubre, s'estima que el Contractista Adjudicatari de les obres, objecte del present projecte, haurà de tenir la classificació següent:

**C 4 4**

## 12. PLA D'OBRA

A l'annex 5 d'aquest projecte es detalla una planificació de l'obra.

## 13. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

El termini per a l'execució d'aquesta obra s'ha previst en 3,6 mesos, els quals es desglossen de forma estimada de la següent forma :

El període de garantia serà de 2 anys a partir de l'acta de recepció d'obres.

## 14. PRESSUPOST

Partint dels amidaments i dels preus establerts s'ha compostat els pressupost següents:

|                                                 |                       |
|-------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....</b>      | <b>1.002.988,30 €</b> |
| 6 % BENEFICI INDUSTRIAL.....                    | 60.179,30 €           |
| 13 % DESPESES GENERALS.....                     | 130.388,48 €          |
| <b>PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE.....</b> | <b>1.193.556,08 €</b> |
| 21 % IMPOST VALOR AFEGIT (IVA).....             | 250.646,78 €          |
| <b>PRESSUPOST GENERAL TOTAL .....</b>           | <b>1.444.202,86 €</b> |

Aquest Pressupost General Total puja a la quantitat expressada de: UN MILIÓ QUATRE-CENTS QUARANTA-QUATRE MIL DOS-CENTS DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS.



## 15. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

Els documents que integren aquest Projecte són els següents:

### DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA  
ANNEX 01: CÀLCULS JUSTIFICATIUS  
ANNEX 02: REPORTATGE FOTOGRÀFIC  
ANNEX 03: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT  
ANNEX 04: GESTIÓ DE RESIDUS  
ANNEX 05: PLA DE TREBALLS  
ANNEX 06: MEMÒRIA AMBIENTAL  
ANNEX 07: CONTROL ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ

### DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

### DOCUMENT NÚM. 3: PLECS DE PRESCRIPCIONS

### DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

AMIDAMENTS  
JUSTIFICACIÓ DE PREUS  
QUADRE DE PREUS 1  
QUADRE DE PREUS 2  
PRESSUPOST  
RESUM DEL PRESSUPOST  
ÚLTIM FULL

## 16. CONCLUSIONS

Aquest projecte inclou els documents necessaris: Memòria, Plànols, Plec de Prescripcions i Pressupost, segons exposa l'article 124 del Reial Decret 2/2000 del 16 de juny de Contractes de les Administracions Públiques (COE 20/6/2000), per a la definició completa de les obres corresponents al "Projecte Executiu de Treballs diversos al Telefèric de Montjuïc" d'FMB.

## 17. AUTORS DEL PROJECTE

La confecció d'aquest projecte s'ha fet d'acord amb els paràmetres de disseny fixats per Ferrocarrils Metropolitans de Barcelona (FMB), essent l'equip redactor els tècnics d'ACTIVE ENGINYERIA S.L., amb domicili a Cornellà de Llobregat, carrer General Prim, 3 Local 3, CP 08940, Barcelona.

Cornellà de Llobregat, Juliol de 2024  
L'AUTOR DEL PROJECTE



David Jiménez Abelenda  
Enginyer Industrial  
Núm Col·legiat 14.720

## ANNEX 1: CÀLCULS JUSTIFICATIUS



## APÈNDIX 1: CÀLCULS ELÈCTRICS

## AP1 – CÀLCULS ELÈCTRICS

### ÍNDEX

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| <b>1. ANTECEDENTS .....</b>      | <b>2</b> |
| 1.1. LÍNIES ELÈCTRIQUES .....    | 2        |
| 1.2. PROTECCIONS .....           | 2        |
| <b>2. FORMULARI .....</b>        | <b>2</b> |
| 2.1. TENSIÓ EN SERVEI .....      | 2        |
| 2.2. FÒRMULES EMPRADES .....     | 2        |
| 2.3. ALTRES CONSIDERACIONS ..... | 3        |
| 2.4. FILIACIONS .....            | 4        |



## 1. ANTECEDENTS

Tots els cablejats previstos al projecte s'empraran per a fer empalmaments cas que els existents no disposin de la folgança suficient.

Per tant, es respectaran les seccions de cablejat existents.

En aquest sentit, no ha estat necessari el càlcul de cap línia donat que els receptors que es substitueixen ho fan a una tecnologia amb consum inferior (tecnologia LED).

A tal efecte, el projecte considera que tots els cablejats existents són correctes i adients tant pel que fa al seu dimensionament, capacitat, caiguda de tensió i corrents de curtcircuit.

En cas de ser necessari alguna modificació o càlcul en fase d'execució de l'obra, es seguiran les següents consideracions.

### 1.1. LÍNIES ELÈCTRIQUES

- Les intensitats màximes admissibles en els conductors seran les indicades a la Norma UNE 20.435, segons les especificades a la Instrucció ITC-BT-07.
- La secció del conductor de protecció serà l'especificada a la Instrucció ITC-BT-19, conforme a les especificacions de la Norma UNE 20.460-5-54.
- En el càlcul de línies, la secció de conductors es calcula per densitat de corrent, i de forma que la cdt. màxima entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt d'utilització sigui inferior al 4,5% del valor nominal de tensió en circuits d'enllumenat i del 6,5% en la resta, considerant l'origen de la instal·lació la sortida de baixa tensió del transformador propi, segons s'especifica a la Instrucció ITC-BT-19.
- La cdt. es calcula considerant connectats tots els receptores susceptibles de funcionar simultàniament.
- Les làmpades que disposen de reactància inductiva iran convenientment compensades, de manera que el seu factor de potència sigui igual o superior a  $\cos \varphi = 0,95$  inductiu.
- Les línies que les alimenten es preveuran per a transportar la càrrega deguda als propis receptors, als seus elements associats i als seus corrents amònics. A efecte de càlcul de línies, la càrrega prevista en VA és de 1,8 vegades la potència nominal en W dels receptors, segons les especificacions de la Instrucció ITC-BT44
- En les línies que alimenten electromotors es tindran en compte les consideracions de la Instrucció ITC-BT-47
- Les intensitats màximes admissibles en els conductors seran les indicades a la Norma UNE 20.460-5-523, segons les especificades en la Instrucció ITC-BT-19
- La secció del conductor de protecció serà l'especificada a la Instrucció ITC-BT-19, conforme a les especificacions de la Norma UNE 20.460-5-54.

## 1.2. PROTECCIONS

- Tots els circuits estaran protegits contra els efectes de xocs elèctrics en cas de defecte (contactes indirectes) i contra sobreintensitats.
- Per a la determinació de les característiques de les mides de protecció es tindrà en compte el tipus d'esquema de distribució (esquemes TT, TN o IT), segons s'especifica a la Instrucció ITC-BT-08.
- La protecció dels circuits elèctrics contra els efectes de sobreintensitats (sobre càrregues i curtcircuits) es realitzarà conforme els requeriments de la Norma UNE 20.460-4 i les especificacions recollides a la Instrucció ITC-BT-22.
- La protecció dels circuits elèctrics contra els efectes dels xocs elèctrics (contactes directes i indirectes) es realitzarà conforme a les especificacions de la Instrucció ITC-BT-24, havent de complir amb les indicacions de la Norma UNE 20.460-4-41 i UNE 20.460-4-47.

## 2. FORMULARI

### 2.1. TENSÍO EN SERVEI

- Alterna trifàsica 3x400V, 50Hz
- Alterna monofàsica 2x230V, 50Hz

### 2.2. FÒRMULES EMPRADES

- Relació de potències

$$P = S \cdot \cos \varphi$$

$$Q = S \cdot \sin \varphi$$

Essent

S: Potència Aparent (VA)

P: Potència Activa (W)

Q: Potència Reactiva (VAr)

- Intensitat màxima admissible monofàsica

$$I_{max}(A) = \frac{S_{max}}{U}$$

Essent

S<sub>max</sub>: Potència nominal (W)

U: Tensió simple fase-neutre (V)

- Intensitat màxima admissible trifàsica

$$I_{max}(A) = \frac{S_{max}}{\sqrt{3} \cdot U}$$

Essent

S<sub>max</sub>: Potència nominal (W)

U: Tensió composta fase-fase (V)

- Intensitat de càlcul

La intensitat de càlcul prové d'aplicar un coeficient d'arrencada a la intensitat màxima admissible.

Aquest coeficient sobredimensiona el càlcul de la secció del cable amb l'objectiu de prevenir el possible sobreescalfament degut a les distorsions generades pel tipus de carrega. Tal i com s'especifica en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, en concret la ITC-BT-44, en el cas de la potència aparent prevista per a làmpades de descarrega aquesta ha de ser 1,8 vegades la potència activa de la làmpada.

En el cas de receptors que puguin ser susceptibles de generar distorsions a la xarxa, s'han aplicat altres factors d'arrencada, especificats a la taula corresponent al càlcul de línies.

- Intensitat de càlcul monofàsica

$$I_{cal}(A) = \frac{P_{cal}}{U} \cdot Ca$$

Essent

Pcal: Potència nominal (W)

U: Tensió simple entre fase-neutre (V)

Ca: Coeficient d'arrencada

- Intensitat de càlcul trifàsica

$$I_{cal}(A) = \frac{P_{cal}}{\sqrt{3} \cdot U} \cdot Ca$$

Essent

Pcal: Potència nominal (W)

U: Tensió simple entre fase-neutre (V)

Ca: Coeficient d'arrencada

- Caiguda de tensió monofàsica

$$Cdt(V) = \frac{2 \cdot L \cdot I}{S \cdot \sigma}$$

Essent

L: Longitud (m)

I: Corrent (A)

S: Secció (mm<sup>2</sup>)

σ: Conductivitat (S/m)

- Caiguda de tensió trifàsica

$$Cdt(V) = \frac{\sqrt{3} \cdot \cos\varphi \cdot L \cdot I}{S \cdot \sigma}$$

Essent

L: Longitud (m)

I: Corrent (A)

S: Secció (mm<sup>2</sup>)

σ: Conductivitat (S/m)

### Intensitat de curtcircuit defecte trifàsic

$$I_{pccI}(A) = \frac{U/\sqrt{3}}{Z_t}$$

Essent

I<sub>pccI</sub>: Corrent de curtcircuit en inici de línia (A)

U: Tensió trifàsica (410V)

Z<sub>t</sub>: Impedància total Ω aigües amunt del punt de c.c.

- Intensitat de curtcircuit defecte monofàsic

$$I_{pccf}(A) = \frac{U/\sqrt{3}}{Z_t + Z_{LN}}$$

Essent

I<sub>pccf</sub>: Corrent de curtcircuit en final de línia (A)

U: Tensió entre fases (230V)

Z<sub>t</sub>: Impedància total Ω aigües amunt del punt de c.c.

Z<sub>LN</sub>: Impedància de la pròpia línia

- Coefficient de temperatura

Quan les condicions d'instal·lació difereixen dels estàndards, pressos com a base de confecció de la taula de càlcul una temperatura ambient de 40°C i una temperatura en el conductor de 90°C, s'aplicaran factors de correcció per a la intensitat màxima permesa pels diferents conductors.

Per al coeficient de temperatura es prenen les següents consideracions:

$$k = \sqrt{\frac{\theta_s - \theta_a}{\theta_s - 40}}$$

Essent

k: factor de correcció en funció de la temperatura

θ<sub>s</sub>: temperatura de servei

θ<sub>a</sub>: temperatura ambient

- Intensitat màxima de curtcircuit admissible pel cable

$$I_{cc}(A) = k \cdot S/\sqrt{t}$$

Essent

I<sub>cc</sub>: Corrent de curtcircuit (A)

k: Constant que depèn de la naturalesa del conductor (Cu o Al) i del tipus d'aïllament

S: Secció (mm<sup>2</sup>)

t: Durada del curtcircuit en segons (mínim 0,1 màxim 5)

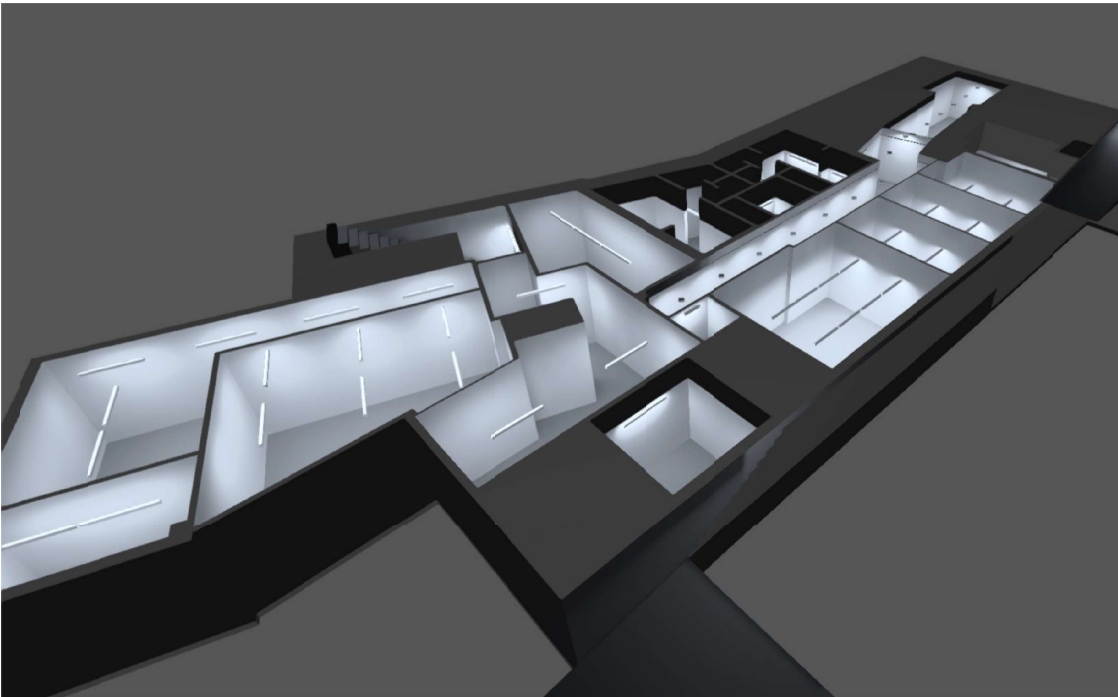
## 2.3. ALTRES CONSIDERACIONS

D'acord amb els Plecs de Prescripcions tècniques de FMB, els poders de tall dels interruptors a efectes de normalització per l'exploador i per tal de garantir una millor qualitat en l'aparellatge dels quadres de distribució quedaran limitats de la següent manera:





## APÈNDIX 2: CÀLCULS ENLLUMENAT



TELEFÉRICO MONTJUIC - Parc Montjuic

REV01

Observaciones preliminares

Los resultados de este cálculo han sido realizados cuidadosamente usando la información recibida.

Por favor, tenga en cuenta que es responsabilidad del cliente verificar toda la información.

Indicaciones para planificación:

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

Contenido

Portada ..... 1

Observaciones preliminares .....2

Contenido ..... 3

Fichas de producto

LEDVANCE - Bulkhead\_11W\_4000K\_White (1x LED 4000K CRI >= 80) .....8

LEDVANCE - DL ALU DN200 25W 4000K WT IP44 (1x LED 4000K / CRI >= 80) .....9

LEDVANCE - DP 1500 26W 840 IP65 GY (1x LED 4000K / CRI >= 80) ..... 10

LEDVANCE - DP 1500 46W 840 IP65 GY (1x LED 4000K / CRI >= 80) ..... 11

LEDVANCE - DP VAL 600 18W/4000K IP65 (1x LED / CRI >= 80) ..... 12

LEDVANCE - FL AREA 145W 840 ASYM 48X92 BK (1x) ..... 13

LEDVANCE - LN INDIVIDUAL PENDANT 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19 (2x LLE ..... 14

24x560mm 1300lm 840 HV ADV5 (89603194))

LEDVANCE - LN INDIVIDUAL RECESSED 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19 (2x LLE ..... 15

24x560mm 1300lm 840 HV ADV5 (89603194))

LEDVANCE - LN INDIVIDUAL RECESSED 1410 31W 840 IP40 WT UGR<19 (2x LLE ..... 16

24x560mm 1300lm 840 HV ADV5 (89603194))

LEDVANCE - SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT (1x LED 4000K / CRI >= 90) ..... 17

TELEFERICO MONTJUIC

Imágenes ..... 18

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 20

ZONA DE PASO PB / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular ..... 22

(Adaptativamente)

TELEFERICO MONTJUIC - Estacio Parc Montjuic

Planta BAJA

Imágenes ..... 23

Lista de locales / Escena de luz 1 ..... 27

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 35

TRAMO ESCALERA 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular .....39

TRAMO ESCALERA 3 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular .....40

TRAMO ESCALERAS 2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular .....41

TELEFERICO MONTJUIC - Estacio Parc Montjuic - Planta BAJA

Cambre Technique 1

Resumen / Escena de luz 1 .....42

Contenido

TELEFERICO MONTJUIC - Estacio Parc Montjuic - Planta BAJA

Cambre Technique 2

Resumen / Escena de luz 1 .....44

TELEFERICO MONTJUIC - Estacio Parc Montjuic - Planta BAJA

Cambre Technique 3

Resumen / Escena de luz 1 .....46

TELEFERICO MONTJUIC - Estacio Parc Montjuic - Planta BAJA

Cambre Technique 4

Resumen / Escena de luz 1 .....48

TELEFERICO MONTJUIC - Estacio Parc Montjuic - Planta BAJA

Cambre Technique 5

Resumen / Escena de luz 1 ..... 50

TELEFERICO MONTJUIC - Estacio Parc Montjuic - Planta BAJA

Cambre Technique 6

Resumen / Escena de luz 1 ..... 52

TELEFERICO MONTJUIC - Estacio Parc Montjuic - Planta BAJA

Cambre Technique 7

Resumen / Escena de luz 1 .....54

TELEFERICO MONTJUIC - Estacio Parc Montjuic - Planta BAJA

Comunicacions

Resumen / Escena de luz 1 .....56



Contenido

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| TELEFERICO MONTJUIC - Estacio Parc Montjuic - Planta BAJA |    |
| Escalera                                                  |    |
| Resumen / Escena de luz 1                                 | 58 |
| TELEFERICO MONTJUIC - Estacio Parc Montjuic - Planta BAJA |    |
| LAVABOS 1                                                 |    |
| Resumen / Escena de luz 1                                 | 60 |
| TELEFERICO MONTJUIC - Estacio Parc Montjuic - Planta BAJA |    |
| LAVABOS 2                                                 |    |
| Resumen / Escena de luz 1                                 | 62 |
| TELEFERICO MONTJUIC - Estacio Parc Montjuic - Planta BAJA |    |
| Neteja                                                    |    |
| Resumen / Escena de luz 1                                 | 64 |
| TELEFERICO MONTJUIC - Estacio Parc Montjuic - Planta BAJA |    |
| Passadis 1                                                |    |
| Resumen / Escena de luz 1                                 | 66 |
| TELEFERICO MONTJUIC - Estacio Parc Montjuic - Planta BAJA |    |
| Passadis 1.1                                              |    |
| Resumen / Escena de luz 1                                 | 68 |
| TELEFERICO MONTJUIC - Estacio Parc Montjuic - Planta BAJA |    |
| Passadis 2                                                |    |
| Resumen / Escena de luz 1                                 | 70 |

Contenido

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| TELEFERICO MONTJUIC - Estacio Parc Montjuic - Planta BAJA |    |
| SALES DE DESCANS                                          |    |
| Resumen / Escena de luz 1                                 | 72 |
| TELEFERICO MONTJUIC - Estacio Parc Montjuic - Planta BAJA |    |
| SALES DE REUNIONS I FORMACIÓ 1                            |    |
| Resumen / Escena de luz 1                                 | 74 |
| TELEFERICO MONTJUIC - Estacio Parc Montjuic - Planta BAJA |    |
| SALES DE REUNIONS I FORMACIÓ 2                            |    |
| Resumen / Escena de luz 1                                 | 76 |
| TELEFERICO MONTJUIC - Estacio Parc Montjuic - Planta BAJA |    |
| SALES DE REUNIONS I FORMACIÓ 3                            |    |
| Resumen / Escena de luz 1                                 | 78 |
| TELEFERICO MONTJUIC - Estacio Parc Montjuic - Planta BAJA |    |
| VESTUARIS, SERVEIS I LAVABOS 1                            |    |
| Resumen / Escena de luz 1                                 | 80 |
| TELEFERICO MONTJUIC - Estacio Parc Montjuic - Planta BAJA |    |
| VESTUARIS, SERVEIS I LAVABOS 2                            |    |
| Resumen / Escena de luz 1                                 | 82 |
| TELEFERICO MONTJUIC - Estacio Parc Montjuic - Planta BAJA |    |
| VESTUARIS, SERVEIS I LAVABOS 3                            |    |
| Resumen / Escena de luz 1                                 | 84 |
| TELEFERICO MONTJUIC - Estacio Parc Montjuic               |    |
| Planta Estación                                           |    |
| Imágenes                                                  | 86 |

Contenido

Lista de locales / Escena de luz 1 ..... 96

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 98

VORA ANDANA / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular ..... 100

TELEFERICO MONTJUIC - Estacio Parc Montjuic - Planta Estación

ESTACION

Resumen / Escena de luz 1 ..... 101

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 103

CABINA 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular ..... 105

CABINA 2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular ..... 106

ACCESO ESTACION / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular ..... 107

TELEFERICO MONTJUIC - Estacio Parc Montjuic - Planta Estación

ZONES D'ACCÈS

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 108

ACCES 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular ..... 110

ACCES 2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular ..... 111

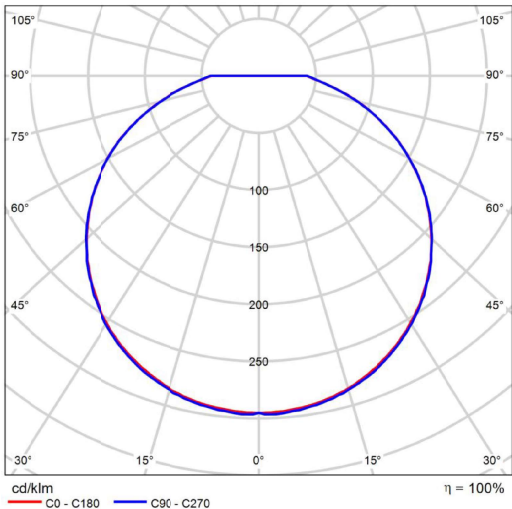


Ficha de producto

LEDVANCE - Bulkhead\_11W\_4000K\_White



|                      |               |
|----------------------|---------------|
| Nº de artículo       | 4058075271661 |
| P                    | 11.0 W        |
| ΦLámpara             | 840 lm        |
| ΦLuminaria           | 838 lm        |
| η                    | 99.82 %       |
| Rendimiento lumínico | 76.2 lm/W     |
| CCT                  | 4000 K        |
| CRI                  | 80            |



CDL polar

| Valoración de deslumbramiento según UGR                                      |                                              |      |      |      |      |                                               |      |      |      |      |      |  |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------|------|------|------|-----------------------------------------------|------|------|------|------|------|--|
| p Techo                                                                      | 70                                           | 76   | 50   | 50   | 30   | 70                                            | 70   | 50   | 50   | 30   |      |  |
| p Paredes                                                                    | 50                                           | 36   | 50   | 30   | 30   | 50                                            | 30   | 50   | 30   | 30   |      |  |
| p Suelo                                                                      | 20                                           | 26   | 20   | 20   | 20   | 20                                            | 20   | 20   | 20   | 20   |      |  |
| Tamaño del local<br>X Y                                                      | Mirado en perpendicular<br>al eje de lámpara |      |      |      |      | Mirado longitudinalmente<br>al eje de lámpara |      |      |      |      |      |  |
| 2H                                                                           | 2H                                           | 20.3 | 21.8 | 20.6 | 22.1 | 22.3                                          | 20.3 | 21.8 | 20.6 | 22.0 | 22.3 |  |
|                                                                              | 3H                                           | 21.9 | 23.3 | 22.3 | 23.6 | 23.9                                          | 21.6 | 23.3 | 22.3 | 23.5 | 23.8 |  |
|                                                                              | 4H                                           | 22.6 | 23.9 | 23.0 | 24.2 | 24.5                                          | 22.6 | 23.9 | 23.0 | 24.2 | 24.5 |  |
|                                                                              | 6H                                           | 23.2 | 24.4 | 23.6 | 24.7 | 25.1                                          | 23.2 | 24.4 | 23.6 | 24.7 | 25.0 |  |
|                                                                              | 8H                                           | 23.5 | 24.6 | 23.8 | 24.9 | 25.3                                          | 23.4 | 24.6 | 23.8 | 24.9 | 25.2 |  |
| 4H                                                                           | 12H                                          | 23.7 | 24.8 | 24.1 | 25.1 | 25.5                                          | 23.6 | 24.8 | 24.0 | 25.1 | 25.4 |  |
|                                                                              | 2H                                           | 21.0 | 22.3 | 21.4 | 22.6 | 22.9                                          | 21.0 | 22.3 | 21.4 | 22.6 | 22.9 |  |
|                                                                              | 3H                                           | 22.8 | 23.9 | 23.2 | 24.3 | 24.6                                          | 22.8 | 23.9 | 23.2 | 24.2 | 24.6 |  |
|                                                                              | 4H                                           | 23.7 | 24.7 | 24.1 | 25.0 | 25.4                                          | 23.6 | 24.6 | 24.0 | 25.0 | 25.4 |  |
|                                                                              | 6H                                           | 24.4 | 25.3 | 24.8 | 25.7 | 26.1                                          | 24.4 | 25.3 | 24.8 | 25.6 | 26.1 |  |
| 8H                                                                           | 8H                                           | 24.7 | 25.6 | 25.2 | 25.9 | 26.4                                          | 24.7 | 25.6 | 25.1 | 25.9 | 26.3 |  |
|                                                                              | 12H                                          | 25.0 | 25.8 | 25.4 | 26.2 | 26.6                                          | 25.0 | 25.7 | 25.4 | 26.1 | 26.6 |  |
|                                                                              | 4H                                           | 24.0 | 24.8 | 24.4 | 25.2 | 25.7                                          | 24.0 | 24.8 | 24.4 | 25.2 | 25.6 |  |
|                                                                              | 6H                                           | 24.9 | 25.6 | 25.4 | 26.0 | 26.5                                          | 24.9 | 25.6 | 25.4 | 26.0 | 26.5 |  |
|                                                                              | 8H                                           | 25.3 | 26.0 | 25.8 | 26.4 | 26.9                                          | 25.3 | 25.9 | 25.8 | 26.4 | 26.9 |  |
| 12H                                                                          | 12H                                          | 25.8 | 26.3 | 26.3 | 26.8 | 27.3                                          | 25.7 | 26.3 | 26.2 | 26.7 | 27.2 |  |
|                                                                              | 4H                                           | 24.0 | 24.8 | 24.5 | 25.2 | 25.7                                          | 24.0 | 24.8 | 24.5 | 25.2 | 25.6 |  |
|                                                                              | 6H                                           | 25.0 | 25.6 | 25.5 | 26.1 | 26.6                                          | 25.0 | 25.6 | 25.5 | 26.1 | 26.6 |  |
|                                                                              | 8H                                           | 25.5 | 26.0 | 26.0 | 26.5 | 27.0                                          | 25.5 | 26.0 | 26.0 | 26.5 | 27.0 |  |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias |                                              |      |      |      |      |                                               |      |      |      |      |      |  |
| S = 1.0H<br>S = 1.5H<br>S = 2.0H                                             | +0.1 / -0.1<br>+0.2 / -0.3<br>+0.3 / -0.6    |      |      |      |      | +0.1 / -0.1<br>+0.2 / -0.3<br>+0.3 / -0.6     |      |      |      |      |      |  |
|                                                                              | BK07                                         |      |      |      |      | BK07                                          |      |      |      |      |      |  |
|                                                                              | Sumando de corrección                        |      |      |      |      | 8.5                                           |      |      |      |      |      |  |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 840lm Flujo luminoso total |                                              |      |      |      |      |                                               |      |      |      |      |      |  |

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

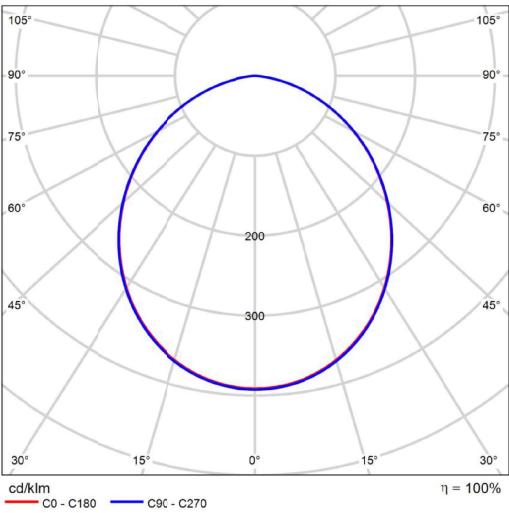


Ficha de producto

LEDVANCE - DL ALU DN200 25W 4000K WT IP44



|                        |               |
|------------------------|---------------|
| N° de artículo         | 4058075091511 |
| P                      | 25.0 W        |
| Φ <sub>Lámpara</sub>   | 2370 lm       |
| Φ <sub>Luminaria</sub> | 2370 lm       |
| η                      | 100.00 %      |
| Rendimiento lumínico   | 94.8 lm/W     |
| CCT                    | 4000 K        |
| CRI                    | 80            |



CDL polar

| Valoración de deslumbramiento según UGR                                       |     |                                           |      |      |      |      |                                            |      |      |      |      |    |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------|------|------|------|------|--------------------------------------------|------|------|------|------|----|----|----|
| p Techo                                                                       |     | 70                                        | 76   | 50   | 50   | 30   | 70                                         | 70   | 50   | 50   | 30   | 70 | 70 | 50 |
| p Paredes                                                                     |     | 50                                        | 36   | 50   | 30   | 30   | 50                                         | 30   | 50   | 30   | 30   | 50 | 30 | 30 |
| p Suelo                                                                       |     | 20                                        | 20   | 20   | 20   | 20   | 20                                         | 20   | 20   | 20   | 20   | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X Y                                                          |     | Mirado en perpendicular al eje de lámpara |      |      |      |      | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara |      |      |      |      |    |    |    |
| 2H                                                                            | 2H  | 24.3                                      | 25.6 | 24.6 | 15.8 | 26.0 | 24.3                                       | 25.6 | 24.6 | 25.8 | 26.1 |    |    |    |
|                                                                               | 3H  | 25.6                                      | 26.8 | 25.9 | 17.0 | 27.3 | 25.6                                       | 26.8 | 25.9 | 27.1 | 27.3 |    |    |    |
|                                                                               | 4H  | 26.1                                      | 27.2 | 26.4 | 17.5 | 27.8 | 26.1                                       | 27.2 | 26.4 | 27.5 | 27.8 |    |    |    |
|                                                                               | 6H  | 26.3                                      | 27.4 | 26.7 | 17.7 | 28.0 | 26.3                                       | 27.4 | 26.7 | 27.7 | 28.0 |    |    |    |
|                                                                               | 8H  | 26.4                                      | 27.4 | 26.7 | 17.7 | 28.0 | 26.4                                       | 27.4 | 26.8 | 27.7 | 28.0 |    |    |    |
| 4H                                                                            | 2H  | 24.9                                      | 26.0 | 25.2 | 16.3 | 26.6 | 24.9                                       | 26.0 | 25.2 | 26.3 | 26.6 |    |    |    |
|                                                                               | 3H  | 26.4                                      | 27.3 | 26.8 | 17.7 | 28.0 | 26.4                                       | 27.4 | 26.8 | 27.7 | 28.0 |    |    |    |
|                                                                               | 4H  | 27.0                                      | 27.8 | 27.4 | 18.2 | 28.5 | 27.0                                       | 27.8 | 27.4 | 28.2 | 28.5 |    |    |    |
|                                                                               | 6H  | 27.3                                      | 28.1 | 27.7 | 18.5 | 28.8 | 27.3                                       | 28.1 | 27.8 | 28.5 | 28.9 |    |    |    |
|                                                                               | 12H | 27.4                                      | 28.0 | 27.9 | 18.5 | 28.9 | 27.4                                       | 28.1 | 27.9 | 28.5 | 28.9 |    |    |    |
| 8H                                                                            | 2H  | 27.2                                      | 27.9 | 27.6 | 18.3 | 28.7 | 27.2                                       | 27.9 | 27.6 | 28.3 | 28.7 |    |    |    |
|                                                                               | 3H  | 27.6                                      | 28.2 | 28.1 | 18.6 | 29.1 | 27.6                                       | 28.2 | 28.1 | 28.6 | 29.1 |    |    |    |
|                                                                               | 4H  | 27.8                                      | 28.2 | 28.2 | 18.7 | 29.2 | 27.8                                       | 28.2 | 28.2 | 28.7 | 29.2 |    |    |    |
|                                                                               | 6H  | 27.8                                      | 28.2 | 28.3 | 18.7 | 29.2 | 27.8                                       | 28.2 | 28.3 | 28.7 | 29.2 |    |    |    |
|                                                                               | 12H | 27.8                                      | 28.2 | 28.3 | 18.7 | 29.2 | 27.8                                       | 28.2 | 28.3 | 28.7 | 29.2 |    |    |    |
| 12H                                                                           | 2H  | 27.2                                      | 27.9 | 27.6 | 18.3 | 28.7 | 27.2                                       | 27.9 | 27.6 | 28.2 | 28.7 |    |    |    |
|                                                                               | 3H  | 27.6                                      | 28.2 | 28.1 | 18.6 | 29.1 | 27.6                                       | 28.2 | 28.1 | 28.6 | 29.1 |    |    |    |
|                                                                               | 4H  | 27.8                                      | 28.2 | 28.2 | 18.7 | 29.2 | 27.8                                       | 28.2 | 28.2 | 28.7 | 29.2 |    |    |    |
|                                                                               | 6H  | 27.8                                      | 28.2 | 28.3 | 18.7 | 29.2 | 27.8                                       | 28.2 | 28.3 | 28.7 | 29.2 |    |    |    |
|                                                                               | 8H  | 27.8                                      | 28.2 | 28.3 | 18.7 | 29.2 | 27.8                                       | 28.2 | 28.3 | 28.7 | 29.2 |    |    |    |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias  |     |                                           |      |      |      |      |                                            |      |      |      |      |    |    |    |
| S = 1.0H                                                                      |     | +0.1 / -0.2                               |      |      |      |      | +0.1 / -0.2                                |      |      |      |      |    |    |    |
| S = 1.5H                                                                      |     | +0.3 / -0.5                               |      |      |      |      | +0.3 / -0.5                                |      |      |      |      |    |    |    |
| S = 2.0H                                                                      |     | +0.5 / -0.9                               |      |      |      |      | +0.5 / -0.9                                |      |      |      |      |    |    |    |
| Tabla estándar                                                                |     | BK05                                      |      |      |      |      | BK04                                       |      |      |      |      |    |    |    |
| Sumando de corrección                                                         |     | 10.4                                      |      |      |      |      | 10.0                                       |      |      |      |      |    |    |    |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2370lm Flujo luminoso total |     |                                           |      |      |      |      |                                            |      |      |      |      |    |    |    |

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

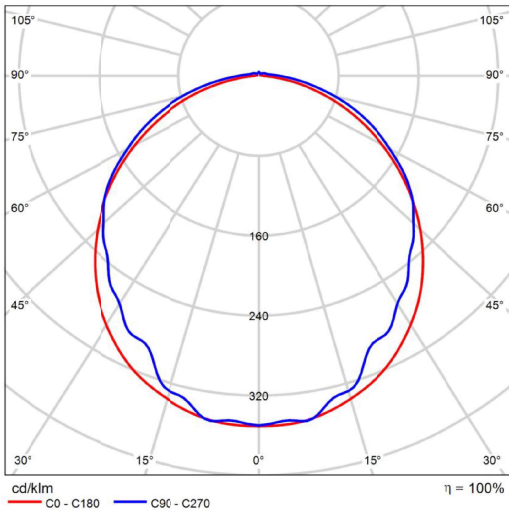


Ficha de producto

LEDVANCE - DP 1500 26W 840 IP65 GY



|                        |               |
|------------------------|---------------|
| N° de artículo         | 4058075541146 |
| P                      | 26.0 W        |
| Φ <sub>Lámpara</sub>   | 3500 lm       |
| Φ <sub>Luminaria</sub> | 3500 lm       |
| η                      | 100.00 %      |
| Rendimiento lumínico   | 134.6 lm/W    |
| CCT                    | 4000 K        |
| CRI                    | 80            |



CDL polar

| Valoración de deslumbramiento según UGR                                       |    |                                           |      |      |      |      |                                            |      |      |      |      |    |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------|------|------|------|------|--------------------------------------------|------|------|------|------|----|----|----|
| p Techo                                                                       |    | 70                                        | 76   | 50   | 50   | 30   | 70                                         | 70   | 50   | 50   | 30   | 70 | 70 | 50 |
| p Paredes                                                                     |    | 50                                        | 36   | 50   | 30   | 30   | 50                                         | 30   | 50   | 30   | 30   | 50 | 30 | 30 |
| p Suelo                                                                       |    | 20                                        | 20   | 20   | 20   | 20   | 20                                         | 20   | 20   | 20   | 20   | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X Y                                                          |    | Mirado en perpendicular al eje de lámpara |      |      |      |      | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara |      |      |      |      |    |    |    |
| 2H                                                                            | 2H | 19.6                                      | 21.0 | 20.0 | 21.3 | 21.6 | 20.2                                       | 21.5 | 20.5 | 21.8 | 22.1 |    |    |    |
|                                                                               | 3H | 21.1                                      | 22.9 | 21.5 | 22.6 | 23.0 | 22.0                                       | 23.2 | 22.4 | 23.6 | 23.9 |    |    |    |
|                                                                               | 4H | 21.7                                      | 22.9 | 22.1 | 23.2 | 23.6 | 22.8                                       | 24.0 | 23.2 | 24.3 | 24.7 |    |    |    |
|                                                                               | 6H | 22.2                                      | 23.2 | 22.6 | 23.6 | 24.0 | 23.5                                       | 24.6 | 23.9 | 25.0 | 25.3 |    |    |    |
|                                                                               | 8H | 22.3                                      | 23.3 | 22.7 | 23.7 | 24.1 | 23.8                                       | 24.9 | 24.2 | 25.2 | 25.6 |    |    |    |
| 4H                                                                            | 2H | 22.4                                      | 23.4 | 22.8 | 23.8 | 24.2 | 24.1                                       | 25.1 | 24.5 | 25.5 | 25.9 |    |    |    |
|                                                                               | 3H | 23.1                                      | 24.1 | 23.5 | 24.5 | 24.9 | 24.8                                       | 25.8 | 25.1 | 26.1 | 26.5 |    |    |    |
|                                                                               | 4H | 23.7                                      | 24.7 | 24.1 | 25.1 | 25.5 | 25.4                                       | 26.4 | 25.7 | 26.7 | 27.1 |    |    |    |
|                                                                               | 6H | 24.2                                      | 25.2 | 24.6 | 25.6 | 26.0 | 25.9                                       | 26.9 | 26.2 | 27.2 | 27.6 |    |    |    |
|                                                                               | 8H | 24.3                                      | 25.3 | 24.7 | 25.7 | 26.1 | 26.0                                       | 27.0 | 26.3 | 27.3 | 27.7 |    |    |    |
| 8H                                                                            | 2H | 23.1                                      | 23.9 | 23.6 | 24.3 | 24.8 | 24.1                                       | 24.8 | 24.6 | 25.3 | 25.8 |    |    |    |
|                                                                               | 3H | 23.9                                      | 24.5 | 24.4 | 25.0 | 25.5 | 25.2                                       | 25.8 | 25.7 | 26.3 | 26.8 |    |    |    |
|                                                                               | 4H | 24.2                                      | 24.8 | 24.8 | 25.3 | 25.8 | 25.8                                       | 26.3 | 26.3 | 26.8 | 27.3 |    |    |    |
|                                                                               | 6H | 24.5                                      | 25.0 | 25.1 | 25.5 | 26.1 | 26.3                                       | 26.8 | 26.8 | 27.3 | 27.9 |    |    |    |
|                                                                               | 8H | 24.5                                      | 25.0 | 25.1 | 25.5 | 26.1 | 25.9                                       | 26.4 | 26.5 | 26.9 | 27.5 |    |    |    |
| 12H                                                                           | 2H | 23.2                                      | 23.9 | 23.7 | 24.4 | 24.9 | 24.1                                       | 24.8 | 24.6 | 25.3 | 25.8 |    |    |    |
|                                                                               | 3H | 24.1                                      | 24.6 | 24.6 | 25.1 | 25.7 | 25.3                                       | 25.8 | 25.8 | 26.3 | 26.9 |    |    |    |
|                                                                               | 4H | 24.5                                      | 25.0 | 25.1 | 25.5 | 26.1 | 25.9                                       | 26.4 | 26.5 | 26.9 | 27.5 |    |    |    |
|                                                                               | 6H | 24.5                                      | 25.0 | 25.1 | 25.5 | 26.1 | 25.9                                       | 26.4 | 26.5 | 26.9 | 27.5 |    |    |    |
|                                                                               | 8H | 24.5                                      | 25.0 | 25.1 | 25.5 | 26.1 | 25.9                                       | 26.4 | 26.5 | 26.9 | 27.5 |    |    |    |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias  |    |                                           |      |      |      |      |                                            |      |      |      |      |    |    |    |
| S = 1.0H                                                                      |    | +0.1 / -0.1                               |      |      |      |      | +0.1 / -0.1                                |      |      |      |      |    |    |    |
| S = 1.5H                                                                      |    | +0.2 / -0.2                               |      |      |      |      | +0.2 / -0.3                                |      |      |      |      |    |    |    |
| S = 2.0H                                                                      |    | +0.4 / -0.6                               |      |      |      |      | +0.3 / -0.5                                |      |      |      |      |    |    |    |
| Tabla estándar                                                                |    | BK06                                      |      |      |      |      | BK08                                       |      |      |      |      |    |    |    |
| Sumando de corrección                                                         |    | 7.1                                       |      |      |      |      | 9.3                                        |      |      |      |      |    |    |    |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3500lm Flujo luminoso total |    |                                           |      |      |      |      |                                            |      |      |      |      |    |    |    |

Diagrama UGR (SHR: 0.25)



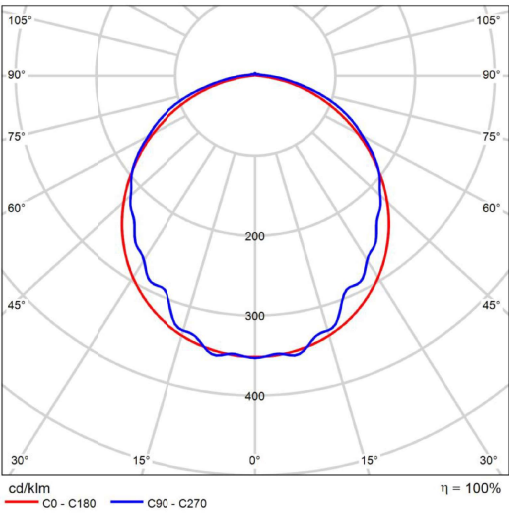


Ficha de producto

LEDVANCE - DP 1500 46W 840 IP65 GY



|                      |               |
|----------------------|---------------|
| N° de artículo       | 4058075541207 |
| P                    | 46.0 W        |
| ΦLámpara             | 6400 lm       |
| ΦLuminaria           | 6400 lm       |
| η                    | 100.00 %      |
| Rendimiento lumínico | 139.1 lm/W    |
| CCT                  | 4000 K        |
| CRI                  | 80            |



CDL polar

| Valoración de deslumbramiento según UGR                                       |    |                                           |      |      |      |      |                                            |      |      |      |      |    |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------|------|------|------|------|--------------------------------------------|------|------|------|------|----|----|----|
| p Techo                                                                       |    | 70                                        | 76   | 50   | 50   | 30   | 70                                         | 70   | 50   | 50   | 30   | 70 | 70 | 30 |
| p Paredes                                                                     |    | 50                                        | 36   | 50   | 30   | 30   | 50                                         | 30   | 50   | 30   | 30   | 50 | 30 | 30 |
| p Suelo                                                                       |    | 20                                        | 20   | 20   | 20   | 20   | 20                                         | 20   | 20   | 20   | 20   | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X Y                                                          |    | Mirado en perpendicular al eje de lámpara |      |      |      |      | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara |      |      |      |      |    |    |    |
| 2H                                                                            | 2H | 21.8                                      | 23.1 | 22.1 | 13.4 | 23.7 | 22.4                                       | 23.7 | 22.7 | 24.0 | 24.3 |    |    |    |
|                                                                               | 3H | 23.3                                      | 24.5 | 23.7 | 14.8 | 25.2 | 24.2                                       | 25.5 | 24.6 | 25.8 | 26.1 |    |    |    |
|                                                                               | 4H | 23.9                                      | 25.1 | 24.3 | 15.4 | 25.7 | 25.0                                       | 26.2 | 25.4 | 26.5 | 26.9 |    |    |    |
|                                                                               | 6H | 24.4                                      | 25.4 | 24.8 | 15.8 | 26.2 | 25.7                                       | 26.7 | 26.1 | 27.1 | 27.5 |    |    |    |
|                                                                               | 8H | 24.5                                      | 25.5 | 24.9 | 15.9 | 26.3 | 25.9                                       | 27.0 | 26.3 | 27.3 | 27.7 |    |    |    |
| 4H                                                                            | 2H | 22.5                                      | 23.6 | 22.9 | 14.0 | 24.3 | 23.0                                       | 24.1 | 23.3 | 24.4 | 24.8 |    |    |    |
|                                                                               | 3H | 24.1                                      | 25.1 | 24.6 | 15.5 | 25.9 | 25.1                                       | 26.1 | 25.5 | 26.4 | 26.8 |    |    |    |
|                                                                               | 4H | 24.9                                      | 25.8 | 25.3 | 16.2 | 26.6 | 26.0                                       | 26.9 | 26.5 | 27.3 | 27.8 |    |    |    |
|                                                                               | 6H | 25.5                                      | 26.2 | 25.9 | 16.7 | 27.1 | 26.8                                       | 27.6 | 27.3 | 28.0 | 28.5 |    |    |    |
|                                                                               | 8H | 25.7                                      | 26.4 | 26.1 | 16.8 | 27.3 | 27.2                                       | 27.9 | 27.6 | 28.3 | 28.8 |    |    |    |
| 8H                                                                            | 2H | 25.3                                      | 26.1 | 25.8 | 16.5 | 27.0 | 26.3                                       | 27.1 | 26.8 | 27.5 | 28.0 |    |    |    |
|                                                                               | 3H | 26.1                                      | 26.7 | 26.6 | 17.2 | 27.7 | 27.3                                       | 27.9 | 27.8 | 28.4 | 28.9 |    |    |    |
|                                                                               | 4H | 26.4                                      | 26.9 | 26.9 | 17.4 | 28.0 | 27.8                                       | 28.3 | 28.3 | 28.8 | 29.4 |    |    |    |
|                                                                               | 6H | 26.7                                      | 27.1 | 27.2 | 17.6 | 28.2 | 28.3                                       | 28.7 | 28.8 | 29.3 | 29.8 |    |    |    |
|                                                                               | 8H | 26.7                                      | 27.1 | 27.2 | 17.6 | 28.2 | 28.0                                       | 28.4 | 28.5 | 28.9 | 29.5 |    |    |    |
| 12H                                                                           | 2H | 25.4                                      | 26.1 | 25.9 | 16.5 | 27.0 | 26.3                                       | 27.0 | 26.8 | 27.5 | 28.0 |    |    |    |
|                                                                               | 3H | 26.3                                      | 26.8 | 26.8 | 17.3 | 27.8 | 27.4                                       | 28.0 | 27.9 | 28.5 | 29.0 |    |    |    |
|                                                                               | 4H | 26.7                                      | 27.1 | 27.2 | 17.6 | 28.2 | 28.0                                       | 28.4 | 28.5 | 28.9 | 29.5 |    |    |    |
|                                                                               | 6H | 26.7                                      | 27.1 | 27.2 | 17.6 | 28.2 | 28.0                                       | 28.4 | 28.5 | 28.9 | 29.5 |    |    |    |
|                                                                               | 8H | 26.7                                      | 27.1 | 27.2 | 17.6 | 28.2 | 28.0                                       | 28.4 | 28.5 | 28.9 | 29.5 |    |    |    |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias  |    |                                           |      |      |      |      |                                            |      |      |      |      |    |    |    |
| S = 1.0H                                                                      |    | +0.1 / -0.1                               |      |      |      |      | +0.1 / -0.1                                |      |      |      |      |    |    |    |
| S = 1.5H                                                                      |    | +0.2 / -0.2                               |      |      |      |      | +0.2 / -0.3                                |      |      |      |      |    |    |    |
| S = 2.0H                                                                      |    | +0.5 / -0.6                               |      |      |      |      | +0.3 / -0.5                                |      |      |      |      |    |    |    |
| Tabla estándar                                                                |    | BK06                                      |      |      |      |      | BK07                                       |      |      |      |      |    |    |    |
| Sumando de corrección                                                         |    | 9.3                                       |      |      |      |      | 10.9                                       |      |      |      |      |    |    |    |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 6400lm Flujo luminoso total |    |                                           |      |      |      |      |                                            |      |      |      |      |    |    |    |

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

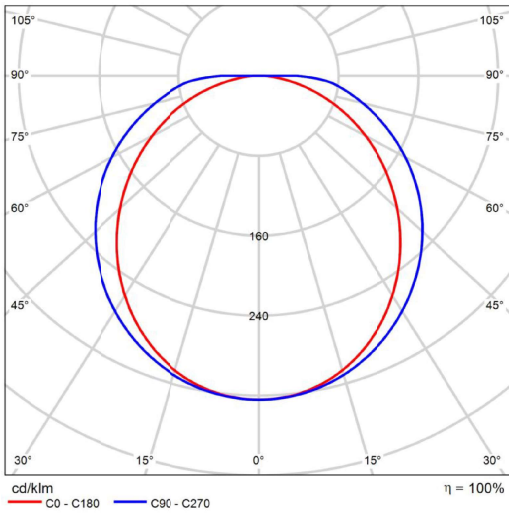


Ficha de producto

LEDVANCE - DP VAL 600 18W/4000K IP65



|                      |               |
|----------------------|---------------|
| N° de artículo       | 4058075300743 |
| P                    | 18.0 W        |
| ΦLámpara             | 2160 lm       |
| ΦLuminaria           | 2160 lm       |
| η                    | 100.00 %      |
| Rendimiento lumínico | 120.0 lm/W    |
| CCT                  | 4000 K        |
| CRI                  | 80            |



CDL polar

| Valoración de deslumbramiento según UGR                                       |    |                                           |      |      |      |      |                                            |      |      |      |      |    |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------|------|------|------|------|--------------------------------------------|------|------|------|------|----|----|----|
| p Techo                                                                       |    | 70                                        | 76   | 50   | 50   | 30   | 70                                         | 70   | 50   | 50   | 30   | 70 | 70 | 30 |
| p Paredes                                                                     |    | 50                                        | 36   | 50   | 30   | 30   | 50                                         | 30   | 50   | 30   | 30   | 50 | 30 | 30 |
| p Suelo                                                                       |    | 20                                        | 20   | 20   | 20   | 20   | 20                                         | 20   | 20   | 20   | 20   | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X Y                                                          |    | Mirado en perpendicular al eje de lámpara |      |      |      |      | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara |      |      |      |      |    |    |    |
| 2H                                                                            | 2H | 21.0                                      | 22.4 | 21.3 | 22.6 | 22.9 | 22.3                                       | 23.7 | 22.6 | 24.0 | 24.2 |    |    |    |
|                                                                               | 3H | 22.5                                      | 23.8 | 22.8 | 24.1 | 24.3 | 24.5                                       | 25.8 | 24.8 | 26.0 | 26.3 |    |    |    |
|                                                                               | 4H | 23.1                                      | 24.3 | 23.4 | 24.6 | 24.9 | 25.6                                       | 26.8 | 25.9 | 27.1 | 27.4 |    |    |    |
|                                                                               | 6H | 23.6                                      | 24.7 | 23.9 | 25.0 | 25.4 | 26.7                                       | 27.9 | 27.1 | 28.2 | 28.5 |    |    |    |
|                                                                               | 8H | 23.7                                      | 24.9 | 24.1 | 25.2 | 25.5 | 27.3                                       | 28.4 | 27.7 | 28.8 | 29.1 |    |    |    |
| 4H                                                                            | 2H | 21.9                                      | 23.2 | 22.3 | 23.5 | 23.8 | 22.9                                       | 24.2 | 23.3 | 24.5 | 24.8 |    |    |    |
|                                                                               | 3H | 23.7                                      | 24.8 | 24.1 | 25.1 | 25.4 | 25.3                                       | 26.4 | 25.7 | 26.8 | 27.1 |    |    |    |
|                                                                               | 4H | 24.5                                      | 25.4 | 24.9 | 25.8 | 26.2 | 26.6                                       | 27.6 | 27.1 | 28.0 | 28.4 |    |    |    |
|                                                                               | 6H | 25.1                                      | 26.0 | 25.5 | 26.4 | 26.8 | 28.0                                       | 28.9 | 28.4 | 29.3 | 29.7 |    |    |    |
|                                                                               | 8H | 25.3                                      | 26.1 | 25.8 | 26.6 | 27.0 | 28.7                                       | 29.5 | 29.2 | 30.0 | 30.4 |    |    |    |
| 8H                                                                            | 2H | 25.2                                      | 26.0 | 25.6 | 26.4 | 26.8 | 27.0                                       | 27.8 | 27.5 | 28.2 | 28.7 |    |    |    |
|                                                                               | 3H | 26.1                                      | 26.8 | 26.6 | 27.2 | 27.7 | 28.7                                       | 29.3 | 29.1 | 29.8 | 30.2 |    |    |    |
|                                                                               | 4H | 26.5                                      | 27.1 | 27.0 | 27.6 | 28.1 | 29.6                                       | 30.2 | 30.1 | 30.6 | 31.1 |    |    |    |
|                                                                               | 6H | 26.9                                      | 27.4 | 27.4 | 27.9 | 28.4 | 30.6                                       | 31.1 | 31.1 | 31.6 | 32.1 |    |    |    |
|                                                                               | 8H | 26.9                                      | 27.4 | 27.4 | 27.9 | 28.4 | 30.6                                       | 31.1 | 31.1 | 31.6 | 32.1 |    |    |    |
| 12H                                                                           | 2H | 25.4                                      | 26.1 | 25.8 | 26.6 | 27.0 | 27.1                                       | 27.8 | 27.5 | 28.2 | 28.7 |    |    |    |
|                                                                               | 3H | 26.3                                      | 26.8 | 26.8 | 27.3 | 27.8 | 28.6                                       | 29.4 | 29.3 | 29.8 | 30.3 |    |    |    |
|                                                                               | 4H | 26.7                                      | 27.1 | 27.2 | 27.6 | 28.2 | 29.8                                       | 30.3 | 30.3 | 30.8 | 31.3 |    |    |    |
|                                                                               | 6H | 26.7                                      | 27.1 | 27.2 | 27.6 | 28.2 | 29.8                                       | 30.3 | 30.3 | 30.8 | 31.3 |    |    |    |
|                                                                               | 8H | 27.0                                      | 27.5 | 27.5 | 28.0 | 28.5 | 29.8                                       | 30.3 | 30.3 | 30.8 | 31.3 |    |    |    |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias  |    |                                           |      |      |      |      |                                            |      |      |      |      |    |    |    |
| S = 1.0H                                                                      |    | +0.1 / -0.1                               |      |      |      |      | +0.1 / -0.1                                |      |      |      |      |    |    |    |
| S = 1.5H                                                                      |    | +0.2 / -0.3                               |      |      |      |      | +0.3 / -0.3                                |      |      |      |      |    |    |    |
| S = 2.0H                                                                      |    | +0.3 / -0.6                               |      |      |      |      | +0.3 / -0.4                                |      |      |      |      |    |    |    |
| Tabla estándar                                                                |    | BK14                                      |      |      |      |      | BK10                                       |      |      |      |      |    |    |    |
| Sumando de corrección                                                         |    | 9.8                                       |      |      |      |      | 13.4                                       |      |      |      |      |    |    |    |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2100lm Flujo luminoso total |    |                                           |      |      |      |      |                                            |      |      |      |      |    |    |    |

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

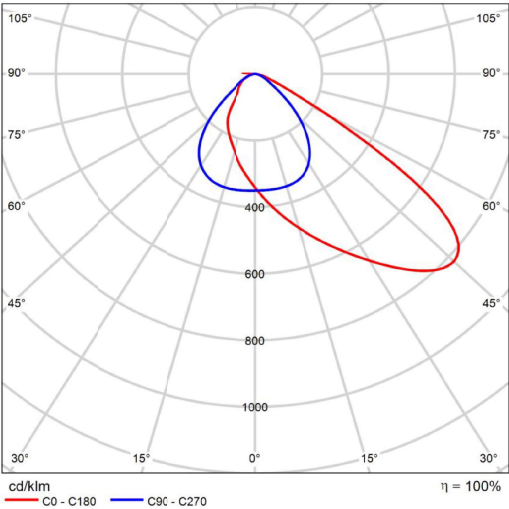


Ficha de producto

LEDVANCE - FL AREA 145W 840 ASYM 48X92 BK



|                      |               |
|----------------------|---------------|
| N° de artículo       | 4058075539785 |
| P                    | 145.0 W       |
| ΦLámpara             | 20000 lm      |
| ΦLuminaria           | 20000 lm      |
| η                    | 100.00 %      |
| Rendimiento lumínico | 137.9 lm/W    |
| CCT                  | 4000 K        |
| CRI                  | 80            |



CDL polar

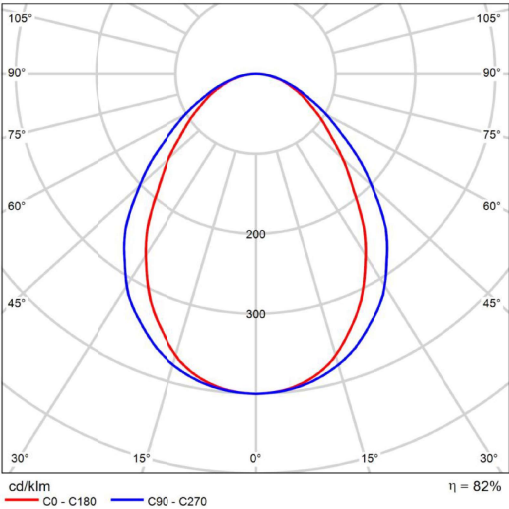


Ficha de producto

LEDVANCE - LN INDIVIDUAL PENDANT 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19



|                      |            |
|----------------------|------------|
| N° de artículo       | 4058075ANP |
| P                    | 25.2 W     |
| ΦLámpara             | 3866 lm    |
| ΦLuminaria           | 3170 lm    |
| η                    | 82.01 %    |
| Rendimiento lumínico | 125.8 lm/W |
| CCT                  | 4000 K     |
| CRI                  | 80         |



CDL polar

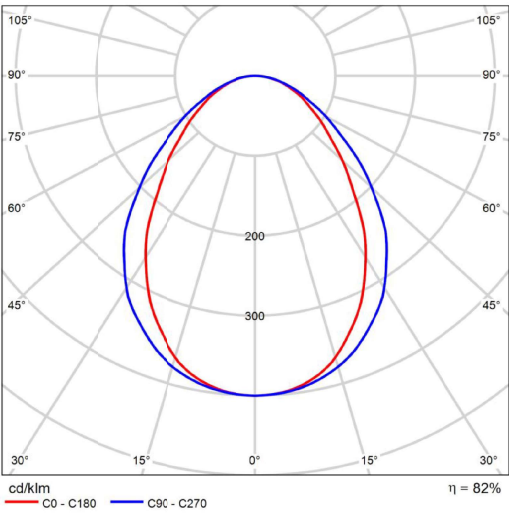


Ficha de producto

LEDVANCE - LN INDIVIDUAL RECESSED 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19



|                      |            |
|----------------------|------------|
| N° de artículo       | 4058075APQ |
| P                    | 25.2 W     |
| ΦLámpara             | 3886 lm    |
| ΦLuminaria           | 3187 lm    |
| η                    | 82.01 %    |
| Rendimiento lumínico | 126.5 lm/W |
| CCT                  | 4000 K     |
| CRI                  | 80         |



CDL polar

| Valoración de deslumbramiento según UGR                                      |    |                                                                                                                            |      |      |      |      |                                            |      |      |      |      |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|--------------------------------------------|------|------|------|------|----|
|                                                                              |    | 70                                                                                                                         | 76   | 50   | 50   | 30   | 70                                         | 70   | 50   | 50   | 30   | 30 |
| p Techo                                                                      |    | 50 <td>36</td> <td>50</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>50</td> <td>30</td> <td>50</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td> | 36   | 50   | 30   | 30   | 50                                         | 30   | 50   | 30   | 30   | 30 |
| p Paredes                                                                    |    | 50 <td>36</td> <td>50</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>50</td> <td>30</td> <td>50</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td> | 36   | 50   | 30   | 30   | 50                                         | 30   | 50   | 30   | 30   | 30 |
| p Suelo                                                                      |    | 20                                                                                                                         | 20   | 20   | 20   | 20   | 20                                         | 20   | 20   | 20   | 20   | 20 |
| Tamaño del local X Y                                                         |    | Mirado en perpendicular al eje de lámpara                                                                                  |      |      |      |      | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara |      |      |      |      |    |
| 2H                                                                           | 2H | 17.1                                                                                                                       | 18.3 | 17.4 | 18.5 | 18.8 | 20.0                                       | 21.2 | 20.3 | 21.4 | 21.7 |    |
|                                                                              | 3H | 17.8                                                                                                                       | 18.9 | 18.1 | 19.1 | 19.4 | 20.9                                       | 22.0 | 21.2 | 22.3 | 22.6 |    |
|                                                                              | 4H | 18.0                                                                                                                       | 19.1 | 18.3 | 19.3 | 19.6 | 21.3                                       | 22.4 | 21.7 | 22.6 | 22.9 |    |
|                                                                              | 6H | 18.2                                                                                                                       | 19.1 | 18.5 | 19.4 | 19.7 | 21.6                                       | 22.6 | 22.0 | 22.9 | 23.2 |    |
|                                                                              | 8H | 18.2                                                                                                                       | 19.1 | 18.5 | 19.4 | 19.8 | 21.7                                       | 22.7 | 22.1 | 23.0 | 23.3 |    |
| 4H                                                                           | 2H | 17.6                                                                                                                       | 18.7 | 17.9 | 18.9 | 19.2 | 20.1                                       | 21.1 | 20.4 | 21.4 | 21.7 |    |
|                                                                              | 3H | 18.4                                                                                                                       | 19.3 | 18.8 | 19.6 | 20.0 | 21.2                                       | 22.0 | 21.5 | 22.4 | 22.7 |    |
|                                                                              | 4H | 18.8                                                                                                                       | 19.6 | 19.2 | 19.9 | 20.3 | 21.6                                       | 22.4 | 22.0 | 22.8 | 23.1 |    |
|                                                                              | 6H | 19.0                                                                                                                       | 19.7 | 19.4 | 20.1 | 20.5 | 22.0                                       | 22.7 | 22.5 | 23.1 | 23.5 |    |
|                                                                              | 8H | 19.0                                                                                                                       | 19.7 | 19.5 | 20.1 | 20.5 | 22.2                                       | 22.8 | 22.6 | 23.2 | 23.6 |    |
| 8H                                                                           | 2H | 18.2                                                                                                                       | 19.1 | 18.6 | 19.4 | 19.7 | 21.8                                       | 22.7 | 22.2 | 23.0 | 23.3 |    |
|                                                                              | 3H | 18.4                                                                                                                       | 19.3 | 18.8 | 19.6 | 20.0 | 21.2                                       | 22.0 | 21.5 | 22.4 | 22.7 |    |
|                                                                              | 4H | 18.8                                                                                                                       | 19.6 | 19.2 | 19.9 | 20.3 | 21.6                                       | 22.4 | 22.0 | 22.8 | 23.1 |    |
|                                                                              | 6H | 19.0                                                                                                                       | 19.7 | 19.4 | 20.1 | 20.5 | 22.0                                       | 22.7 | 22.5 | 23.1 | 23.5 |    |
|                                                                              | 8H | 19.0                                                                                                                       | 19.7 | 19.5 | 20.1 | 20.5 | 22.2                                       | 22.8 | 22.6 | 23.2 | 23.6 |    |
| 12H                                                                          | 2H | 18.2                                                                                                                       | 19.1 | 18.6 | 19.4 | 19.7 | 21.8                                       | 22.7 | 22.2 | 23.0 | 23.3 |    |
|                                                                              | 3H | 18.4                                                                                                                       | 19.3 | 18.8 | 19.6 | 20.0 | 21.2                                       | 22.0 | 21.5 | 22.4 | 22.7 |    |
|                                                                              | 4H | 18.8                                                                                                                       | 19.6 | 19.2 | 19.9 | 20.3 | 21.6                                       | 22.4 | 22.0 | 22.8 | 23.1 |    |
|                                                                              | 6H | 19.0                                                                                                                       | 19.7 | 19.4 | 20.1 | 20.5 | 22.0                                       | 22.7 | 22.5 | 23.1 | 23.5 |    |
|                                                                              | 8H | 19.0                                                                                                                       | 19.7 | 19.5 | 20.1 | 20.5 | 22.2                                       | 22.8 | 22.6 | 23.2 | 23.6 |    |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias |    |                                                                                                                            |      |      |      |      |                                            |      |      |      |      |    |
| S = 1.0H                                                                     |    | +0.4 / -0.6                                                                                                                |      |      |      |      | +0.2 / -0.3                                |      |      |      |      |    |
| S = 1.5H                                                                     |    | +0.7 / -1.2                                                                                                                |      |      |      |      | +0.9 / -1.0                                |      |      |      |      |    |
| S = 2.0H                                                                     |    | +1.3 / -1.8                                                                                                                |      |      |      |      | +1.9 / -1.7                                |      |      |      |      |    |
| Tabla estándar                                                               |    | BK03                                                                                                                       |      |      |      |      | BK04                                       |      |      |      |      |    |
| Sumando de corrección                                                        |    | 0.8                                                                                                                        |      |      |      |      | 4.4                                        |      |      |      |      |    |
| Índice de deslumbramiento corregido e relación a 358lm Flujo luminoso total  |    |                                                                                                                            |      |      |      |      |                                            |      |      |      |      |    |



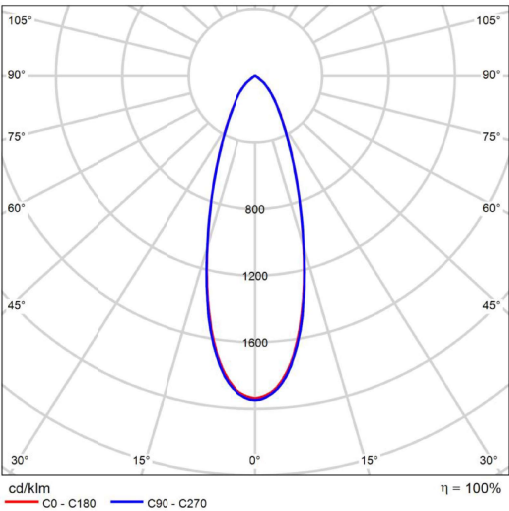


Ficha de producto

LEDVANCE - SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT



|                        |               |
|------------------------|---------------|
| Nº de artículo         | 4058075799561 |
| P                      | 8.0 W         |
| Φ <sub>Lámpara</sub>   | 720 lm        |
| Φ <sub>Luminaria</sub> | 720 lm        |
| η                      | 99.97 %       |
| Rendimiento lumínico   | 90.0 lm/W     |
| CCT                    | 4000 K        |
| CRI                    | 90            |



CDL polar

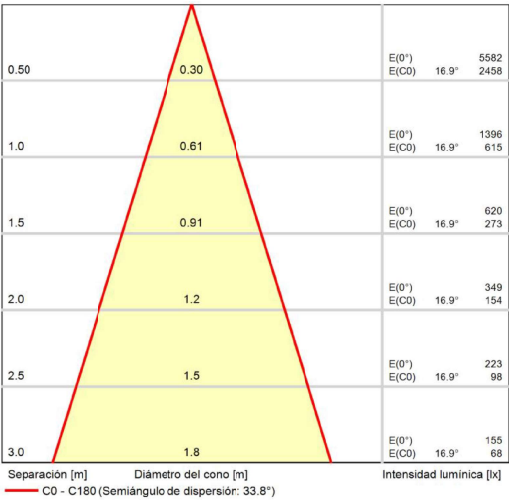
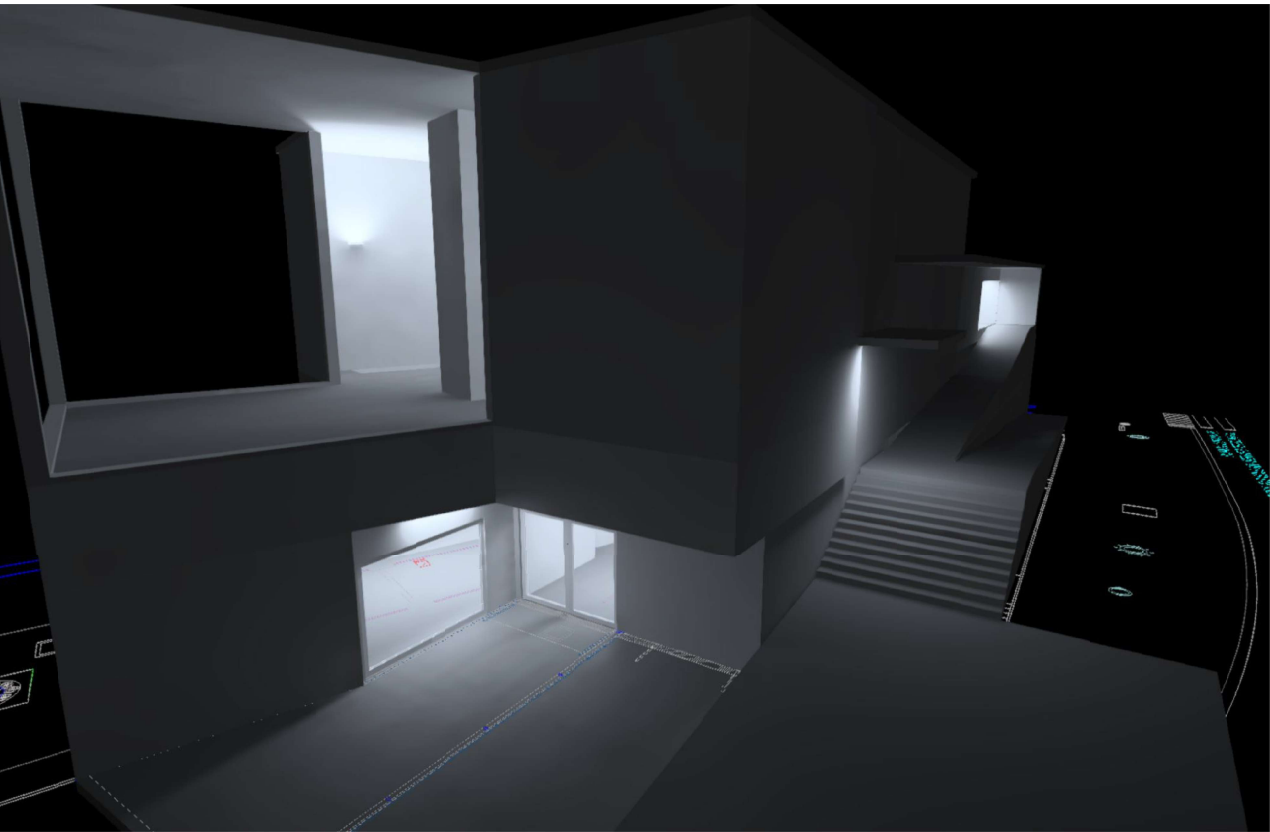


Diagrama conico



TELEFERICO MONTJUIC

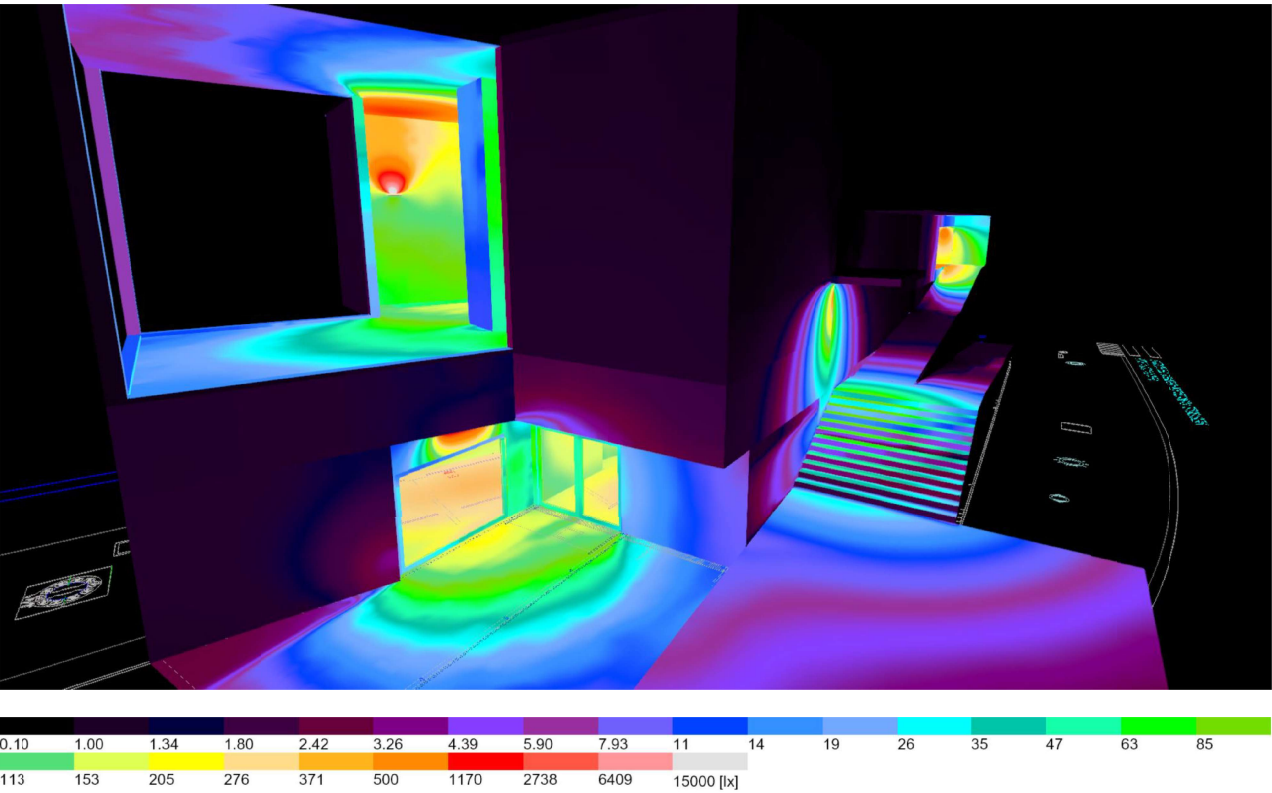
Imágenes



TELEFERICO MONTJUIC (64)



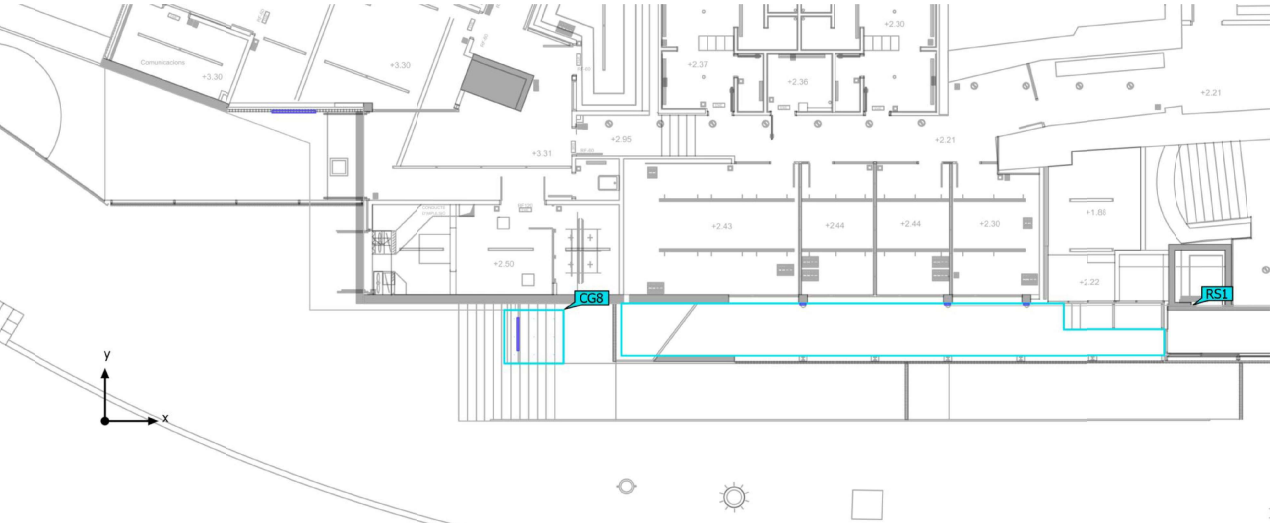
TELEFERICO MONTJUIC  
Imágenes



TELEFERICO MONTJUIC (65)



TELEFERICO MONTJUIC (Escena de luz 1)  
Objetos de cálculo





TELEFERICO MONTJUIC (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Objetos de resultado de superficies

| Propiedades                                                                       | Ø          | mín        | máx       | U <sub>o</sub> (g <sub>1</sub> ) | g <sub>2</sub> | Índice |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-----------|----------------------------------|----------------|--------|
| ZONA DE PASO PB<br>Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)<br>Altura: 0.100 m | 91.5 lx    | 2.62 lx    | 6873 lx   | 0.029                            | 0.000          | RS1    |
| ZONA DE PASO PB<br>Densidad lumínica<br>Altura: 0.100 m                           | 5.82 cd/m² | 0.17 cd/m² | 438 cd/m² | 0.029                            | 0.000          | RS1    |

Superficie de cálculo

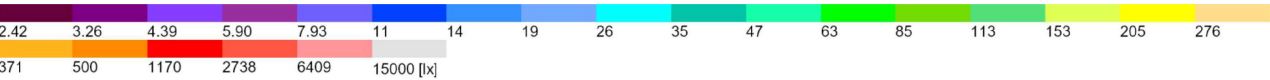
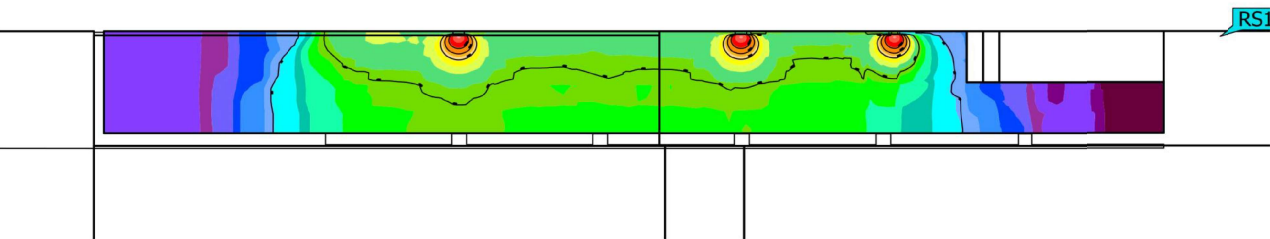
| Propiedades                                                    | Ē       | E <sub>mín</sub> | E <sub>máx</sub> | U <sub>o</sub> (g <sub>1</sub> ) | g <sub>2</sub> | Índice |
|----------------------------------------------------------------|---------|------------------|------------------|----------------------------------|----------------|--------|
| Escales ext. 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 3.100 m | 99.1 lx | 77.8 lx          | 116 lx           | 0.79                             | 0.67           | CG8    |

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))



TELEFERICO MONTJUIC (Escena de luz 1)

ZONA DE PASO PB



| Propiedades                                                                       | Ē       | E <sub>mín</sub> | E <sub>máx</sub> | U <sub>o</sub> (g <sub>1</sub> ) | g <sub>2</sub> | Índice |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|------------------|----------------------------------|----------------|--------|
| ZONA DE PASO PB<br>Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)<br>Altura: 0.100 m | 91.5 lx | 2.62 lx          | 6873 lx          | 0.029                            | 0.000          | RS1    |

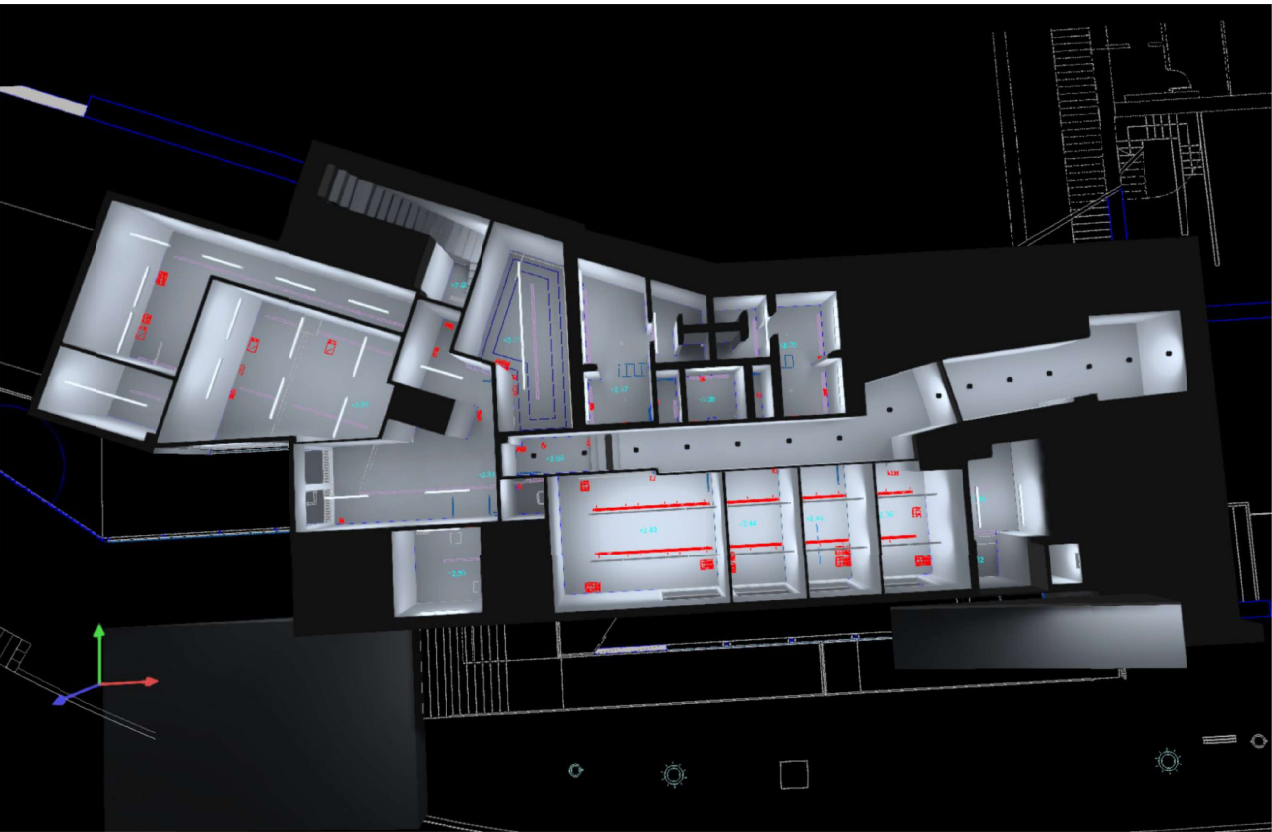
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))





Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA

Imágenes

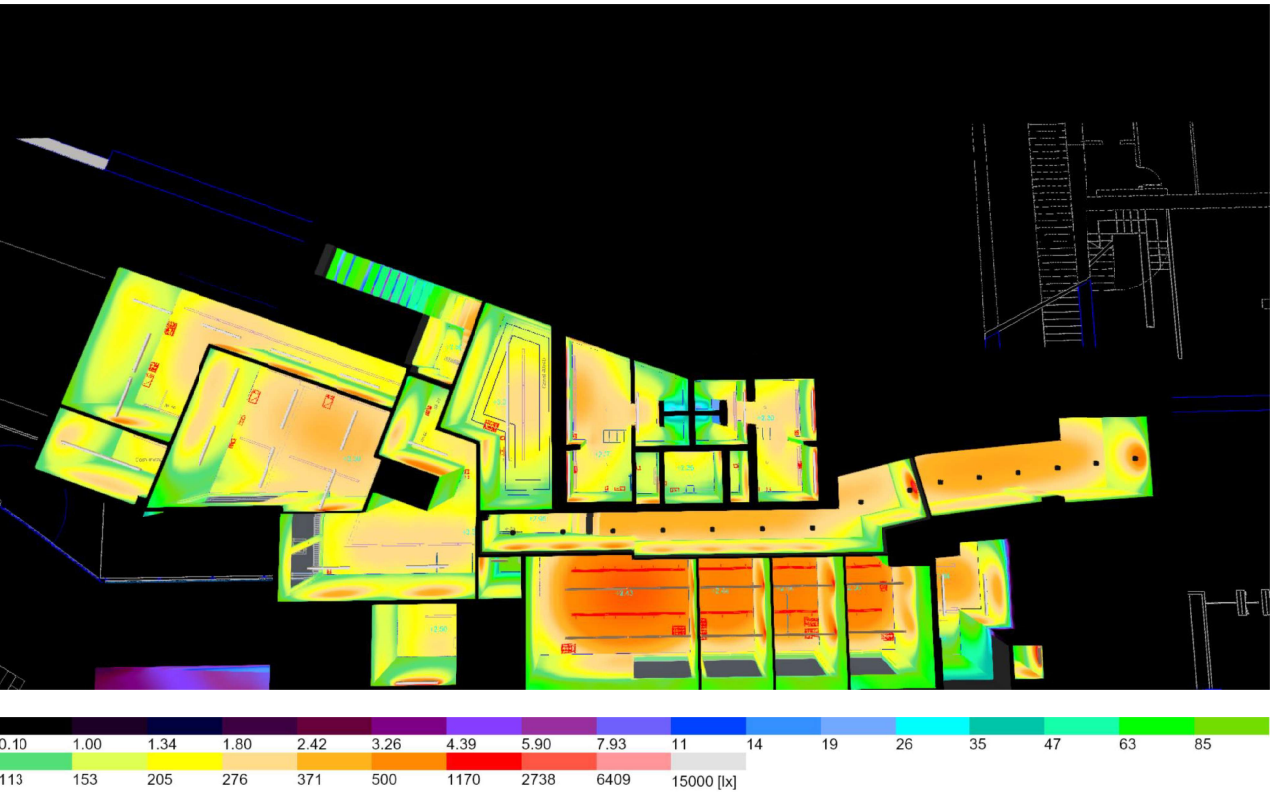


Planta BAJA (53)



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA

Imágenes

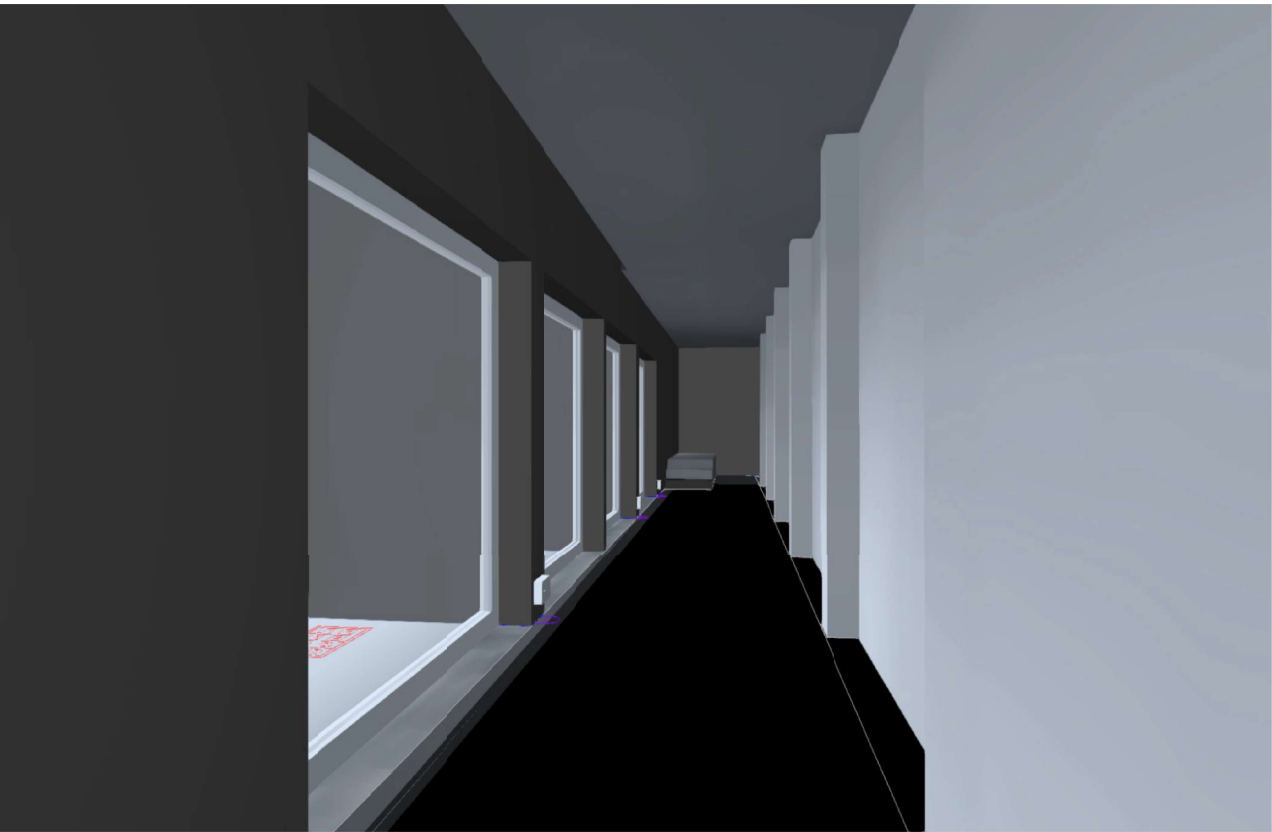


Planta BAJA (54)



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA

Imágenes

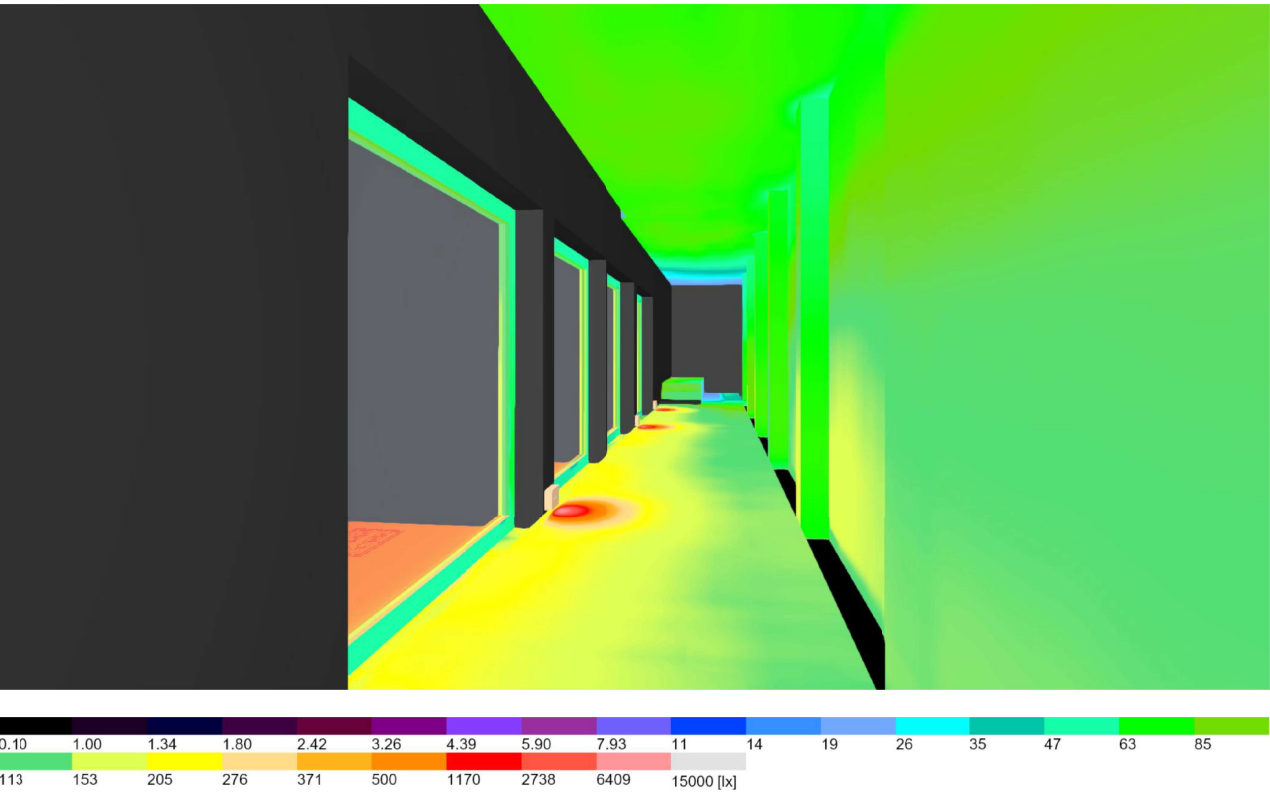


TELEFERICO MONTJUIC (75)



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA

Imágenes

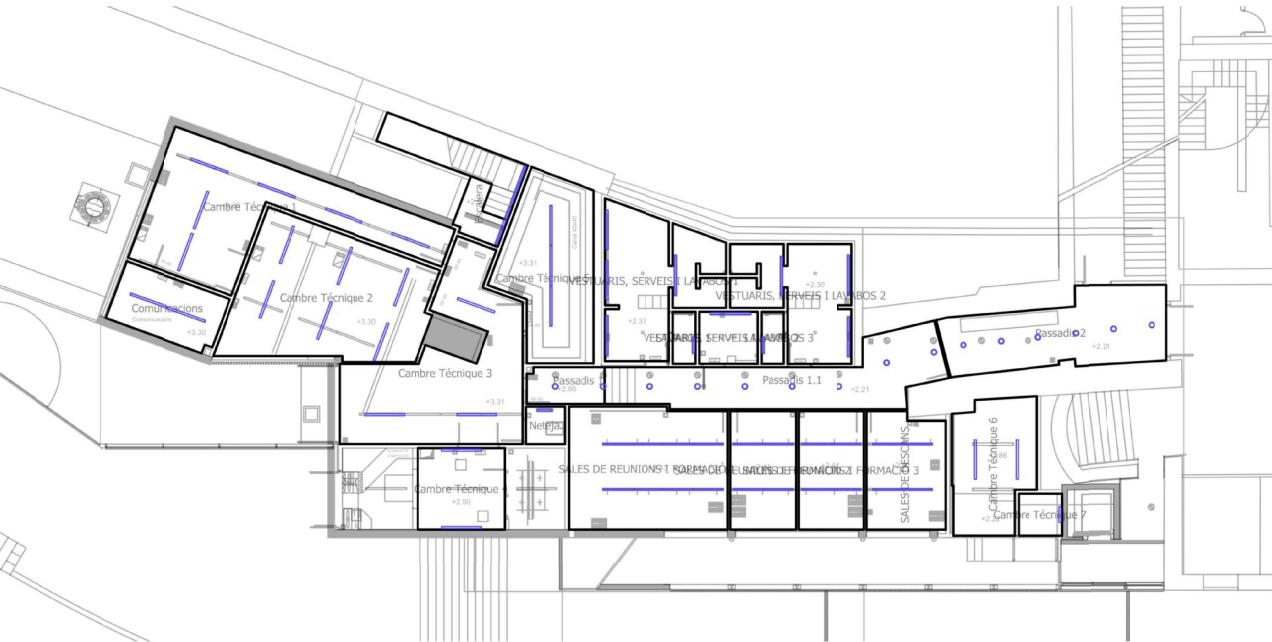


TELEFERICO MONTJUIC (80)



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA (Escena de luz 1)

Lista de locales



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA (Escena de luz 1)

Lista de locales

Cambre Technique 1

| P <sub>total</sub> |            | A <sub>Local</sub> |                         | Potencia específica de conexión      | E <sub>perpendicular</sub> (Plano útil) |                        |
|--------------------|------------|--------------------|-------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| 156.0 W            |            | 32.97 m²           |                         | 4.73 W/m² = 1.73 W/m²/100 lx (Local) | 273 lx                                  |                        |
| Uni.               | Fabricante | Nº de artículo     | Nombre del artículo     |                                      | P                                       | Φ <sub>Luminaria</sub> |
| 6                  | LEDVANCE   | 4058075541146      | DP 1500 26W 840 IP65 GY |                                      | 26.0 W                                  | 3500 lm                |

Cambre Technique 2

| P <sub>total</sub> |            | A <sub>Local</sub> |                         | Potencia específica de conexión      | E <sub>perpendicular</sub> (Plano útil) |                        |
|--------------------|------------|--------------------|-------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| 156.0 W            |            | 34.31 m²           |                         | 4.55 W/m² = 1.39 W/m²/100 lx (Local) | 328 lx                                  |                        |
| Uni.               | Fabricante | Nº de artículo     | Nombre del artículo     |                                      | P                                       | Φ <sub>Luminaria</sub> |
| 6                  | LEDVANCE   | 4058075541146      | DP 1500 26W 840 IP65 GY |                                      | 26.0 W                                  | 3500 lm                |

Cambre Technique 3

| P <sub>total</sub> |            | A <sub>Local</sub> |                         | Potencia específica de conexión      | E <sub>perpendicular</sub> (Plano útil) |                        |
|--------------------|------------|--------------------|-------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| 138.0 W            |            | 31.13 m²           |                         | 4.43 W/m² = 1.63 W/m²/100 lx (Local) | 273 lx                                  |                        |
| Uni.               | Fabricante | Nº de artículo     | Nombre del artículo     |                                      | P                                       | Φ <sub>Luminaria</sub> |
| 3                  | LEDVANCE   | 4058075541207      | DP 1500 46W 840 IP65 GY |                                      | 46.0 W                                  | 6400 lm                |





Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA (Escena de luz 1)

Lista de locales

Cambre Technique 4

| P <sub>total</sub> |            | A <sub>Local</sub> |                         | Potencia específica de conexión      |        | E <sub>perpendicular</sub> (Plano útil) |  |
|--------------------|------------|--------------------|-------------------------|--------------------------------------|--------|-----------------------------------------|--|
| 52.0 W             |            | 10.23 m²           |                         | 5.09 W/m² = 1.81 W/m²/100 lx (Local) |        | 281 lx                                  |  |
| Uni.               | Fabricante | Nº de artículo     | Nombre del artículo     |                                      | P      | Φ <sub>Luminaria</sub>                  |  |
| 2                  | LEDVANCE   | 40580755411 46     | DP 1500 26W 840 IP65 GY |                                      | 26.0 W | 3500 lm                                 |  |

Cambre Technique 5

| P <sub>total</sub> |            | A <sub>Local</sub> |                         | Potencia específica de conexión      |        | E <sub>perpendicular</sub> (Plano útil) |  |
|--------------------|------------|--------------------|-------------------------|--------------------------------------|--------|-----------------------------------------|--|
| 78.0 W             |            | 21.26 m²           |                         | 3.67 W/m² = 1.48 W/m²/100 lx (Local) |        | 248 lx                                  |  |
| Uni.               | Fabricante | Nº de artículo     | Nombre del artículo     |                                      | P      | Φ <sub>Luminaria</sub>                  |  |
| 3                  | LEDVANCE   | 40580755411 46     | DP 1500 26W 840 IP65 GY |                                      | 26.0 W | 3500 lm                                 |  |

Cambre Technique 6

| P <sub>total</sub> |            | A <sub>Local</sub> |                         | Potencia específica de conexión      |        | E <sub>perpendicular</sub> (Plano útil) |  |
|--------------------|------------|--------------------|-------------------------|--------------------------------------|--------|-----------------------------------------|--|
| 52.0 W             |            | 14.92 m²           |                         | 3.49 W/m² = 1.11 W/m²/100 lx (Local) |        | 315 lx                                  |  |
| Uni.               | Fabricante | Nº de artículo     | Nombre del artículo     |                                      | P      | Φ <sub>Luminaria</sub>                  |  |
| 2                  | LEDVANCE   | 40580755411 46     | DP 1500 26W 840 IP65 GY |                                      | 26.0 W | 3500 lm                                 |  |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA (Escena de luz 1)

Lista de locales

Cambre Technique 7

| P <sub>total</sub> |            | A <sub>Local</sub> |                           | Potencia específica de conexión      |        | E <sub>perpendicular</sub> (Plano útil) |  |
|--------------------|------------|--------------------|---------------------------|--------------------------------------|--------|-----------------------------------------|--|
| 18.0 W             |            | 2.68 m²            |                           | 6.70 W/m² = 2.86 W/m²/100 lx (Local) |        | 234 lx                                  |  |
| Uni.               | Fabricante | Nº de artículo     | Nombre del artículo       |                                      | P      | Φ <sub>Luminaria</sub>                  |  |
| 1                  | LEDVANCE   | 40580753007 43     | DP VAL 600 18W/4000K IP65 |                                      | 18.0 W | 2160 lm                                 |  |

Comunicacions

| P <sub>total</sub> |            | A <sub>Local</sub> |                         | Potencia específica de conexión      |        | E <sub>perpendicular</sub> (Plano útil) |  |
|--------------------|------------|--------------------|-------------------------|--------------------------------------|--------|-----------------------------------------|--|
| 52.0 W             |            | 9.53 m²            |                         | 5.46 W/m² = 2.04 W/m²/100 lx (Local) |        | 268 lx                                  |  |
| Uni.               | Fabricante | Nº de artículo     | Nombre del artículo     |                                      | P      | Φ <sub>Luminaria</sub>                  |  |
| 2                  | LEDVANCE   | 40580755411 46     | DP 1500 26W 840 IP65 GY |                                      | 26.0 W | 3500 lm                                 |  |

Escalera

| P <sub>total</sub> |            | A <sub>Local</sub> |                         | Potencia específica de conexión                                                   |        | E <sub>perpendicular</sub> (Plano útil) |  |
|--------------------|------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------|--|
| 26.0 W             |            | 2.91 m²            |                         | 8.94 W/m² = 4.15 W/m²/100 lx (Local)<br>8.95 W/m² = 4.16 W/m²/100 lx (Plano útil) |        | 215 lx                                  |  |
| Uni.               | Fabricante | Nº de artículo     | Nombre del artículo     |                                                                                   | P      | Φ <sub>Luminaria</sub>                  |  |
| 1                  | LEDVANCE   | 40580755411 46     | DP 1500 26W 840 IP65 GY |                                                                                   | 26.0 W | 3500 lm                                 |  |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA (Escena de luz 1)

Lista de locales

LAVABOS 1

| P <sub>total</sub> |            | A <sub>Local</sub> |                           | Potencia específica de conexión       |        | Ē <sub>perpendicular (Plano útil)</sub> |  |
|--------------------|------------|--------------------|---------------------------|---------------------------------------|--------|-----------------------------------------|--|
| 18.0 W             |            | 1.68 m²            |                           | 10.72 W/m² = 4.09 W/m²/100 lx (Local) |        | 262 lx                                  |  |
| Uni.               | Fabricante | Nº de artículo     | Nombre del artículo       |                                       | P      | Φ <sub>Luminaria</sub>                  |  |
| 1                  | LEDVANCE   | 4058075300743      | DP VAL 600 18W/4000K IP65 |                                       | 18.0 W | 2160 lm                                 |  |

LAVABOS 2

| P <sub>total</sub> |            | A <sub>Local</sub> |                           | Potencia específica de conexión       |        | Ē <sub>perpendicular (Plano útil)</sub> |  |
|--------------------|------------|--------------------|---------------------------|---------------------------------------|--------|-----------------------------------------|--|
| 18.0 W             |            | 1.67 m²            |                           | 10.75 W/m² = 3.94 W/m²/100 lx (Local) |        | 273 lx                                  |  |
| Uni.               | Fabricante | Nº de artículo     | Nombre del artículo       |                                       | P      | Φ <sub>Luminaria</sub>                  |  |
| 1                  | LEDVANCE   | 4058075300743      | DP VAL 600 18W/4000K IP65 |                                       | 18.0 W | 2160 lm                                 |  |

Neteja

| P <sub>total</sub> |            | A <sub>Local</sub> |                           | Potencia específica de conexión      |        | Ē <sub>perpendicular (Plano útil)</sub> |  |
|--------------------|------------|--------------------|---------------------------|--------------------------------------|--------|-----------------------------------------|--|
| 18.0 W             |            | 2.14 m²            |                           | 8.42 W/m² = 6.31 W/m²/100 lx (Local) |        | 133 lx                                  |  |
| Uni.               | Fabricante | Nº de artículo     | Nombre del artículo       |                                      | P      | Φ <sub>Luminaria</sub>                  |  |
| 1                  | LEDVANCE   | 4058075300743      | DP VAL 600 18W/4000K IP65 |                                      | 18.0 W | 2160 lm                                 |  |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA (Escena de luz 1)

Lista de locales

Passadis 1

| P <sub>total</sub> |            | A <sub>Local</sub> |                                | Potencia específica de conexión       |        | Ē <sub>perpendicular (Plano útil)</sub> |  |
|--------------------|------------|--------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--------|-----------------------------------------|--|
| 50.0 W             |            | 4.11 m²            |                                | 12.15 W/m² = 5.12 W/m²/100 lx (Local) |        | 237 lx                                  |  |
| Uni.               | Fabricante | Nº de artículo     | Nombre del artículo            |                                       | P      | Φ <sub>Luminaria</sub>                  |  |
| 2                  | LEDVANCE   | 4058075091511      | DL ALU DN200 25W 4000K WT IP44 |                                       | 25.0 W | 2370 lm                                 |  |

Passadis 2

| P <sub>total</sub> |            | A <sub>Local</sub> |                                | Potencia específica de conexión      |        | Ē <sub>perpendicular (Plano útil)</sub> |  |
|--------------------|------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------|-----------------------------------------|--|
| 150.0 W            |            | 21.24 m²           |                                | 7.06 W/m² = 2.13 W/m²/100 lx (Local) |        | 332 lx                                  |  |
| Uni.               | Fabricante | Nº de artículo     | Nombre del artículo            |                                      | P      | Φ <sub>Luminaria</sub>                  |  |
| 6                  | LEDVANCE   | 4058075091511      | DL ALU DN200 25W 4000K WT IP44 |                                      | 25.0 W | 2370 lm                                 |  |

SALES DE DESCANS

| P <sub>total</sub> |            | A <sub>Local</sub> |                                                   | Potencia específica de conexión                                                   |        | Ē <sub>perpendicular (Plano útil)</sub> |  |
|--------------------|------------|--------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------|--|
| 100.8 W            |            | 12.95 m²           |                                                   | 7.79 W/m² = 1.26 W/m²/100 lx (Local)<br>7.79 W/m² = 1.26 W/m²/100 lx (Plano útil) |        | 619 lx                                  |  |
| Uni.               | Fabricante | Nº de artículo     | Nombre del artículo                               |                                                                                   | P      | Φ <sub>Luminaria</sub>                  |  |
| 4                  | LEDVANCE   | 4058075ANP         | LN INDIVIDUAL PENDANT 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19 |                                                                                   | 25.2 W | 3170 lm                                 |  |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA (Escena de luz 1)

Lista de locales

SALES DE REUNIONS I FORMACIÓ 1

| P <sub>total</sub> |            | A <sub>Local</sub> |                                                   | Potencia específica de conexión      |        | Ē <sub>perpendicular (Plano útil)</sub> |  |
|--------------------|------------|--------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------|--------|-----------------------------------------|--|
| 201.6 W            |            | 27.82 m²           |                                                   | 7.25 W/m² = 1.12 W/m²/100 lx (Local) |        | 645 lx                                  |  |
| Uni.               | Fabricante | Nº de artículo     | Nombre del artículo                               |                                      | P      | Φ <sub>Luminaria</sub>                  |  |
| 8                  | LEDVANCE   | 4058075ANP         | LN INDIVIDUAL PENDANT 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19 |                                      | 25.2 W | 3170 lm                                 |  |

SALES DE REUNIONS I FORMACIÓ 2

| P <sub>total</sub> |            | A <sub>Local</sub> |                                                   | Potencia específica de conexión      |        | Ē <sub>perpendicular (Plano útil)</sub> |  |
|--------------------|------------|--------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------|--------|-----------------------------------------|--|
| 100.8 W            |            | 11.23 m²           |                                                   | 8.97 W/m² = 1.41 W/m²/100 lx (Local) |        | 638 lx                                  |  |
| Uni.               | Fabricante | Nº de artículo     | Nombre del artículo                               |                                      | P      | Φ <sub>Luminaria</sub>                  |  |
| 4                  | LEDVANCE   | 4058075ANP         | LN INDIVIDUAL PENDANT 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19 |                                      | 25.2 W | 3170 lm                                 |  |

SALES DE REUNIONS I FORMACIÓ 3

| P <sub>total</sub> |            | A <sub>Local</sub> |                                                   | Potencia específica de conexión      |        | Ē <sub>perpendicular (Plano útil)</sub> |  |
|--------------------|------------|--------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------|--------|-----------------------------------------|--|
| 100.8 W            |            | 11.23 m²           |                                                   | 8.97 W/m² = 1.41 W/m²/100 lx (Local) |        | 636 lx                                  |  |
| Uni.               | Fabricante | Nº de artículo     | Nombre del artículo                               |                                      | P      | Φ <sub>Luminaria</sub>                  |  |
| 4                  | LEDVANCE   | 4058075ANP         | LN INDIVIDUAL PENDANT 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19 |                                      | 25.2 W | 3170 lm                                 |  |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA (Escena de luz 1)

Lista de locales

VESTUARIS, SERVEIS I LAVABOS 1

| P <sub>total</sub> |            | A <sub>Local</sub> |                         | Potencia específica de conexión      |        | Ē <sub>perpendicular (Plano útil)</sub> |  |
|--------------------|------------|--------------------|-------------------------|--------------------------------------|--------|-----------------------------------------|--|
| 104.0 W            |            | 19.56 m²           |                         | 5.32 W/m² = 1.89 W/m²/100 lx (Local) |        | 282 lx                                  |  |
| Uni.               | Fabricante | Nº de artículo     | Nombre del artículo     |                                      | P      | Φ <sub>Luminaria</sub>                  |  |
| 4                  | LEDVANCE   | 40580755411 46     | DP 1500 26W 840 IP65 GY |                                      | 26.0 W | 3500 lm                                 |  |

VESTUARIS, SERVEIS I LAVABOS 2

| P <sub>total</sub> |            | A <sub>Local</sub> |                         | Potencia específica de conexión      |        | Ē <sub>perpendicular (Plano útil)</sub> |  |
|--------------------|------------|--------------------|-------------------------|--------------------------------------|--------|-----------------------------------------|--|
| 78.0 W             |            | 15.80 m²           |                         | 4.94 W/m² = 1.79 W/m²/100 lx (Local) |        | 276 lx                                  |  |
| Uni.               | Fabricante | Nº de artículo     | Nombre del artículo     |                                      | P      | Φ <sub>Luminaria</sub>                  |  |
| 3                  | LEDVANCE   | 40580755411 46     | DP 1500 26W 840 IP65 GY |                                      | 26.0 W | 3500 lm                                 |  |

VESTUARIS, SERVEIS I LAVABOS 3

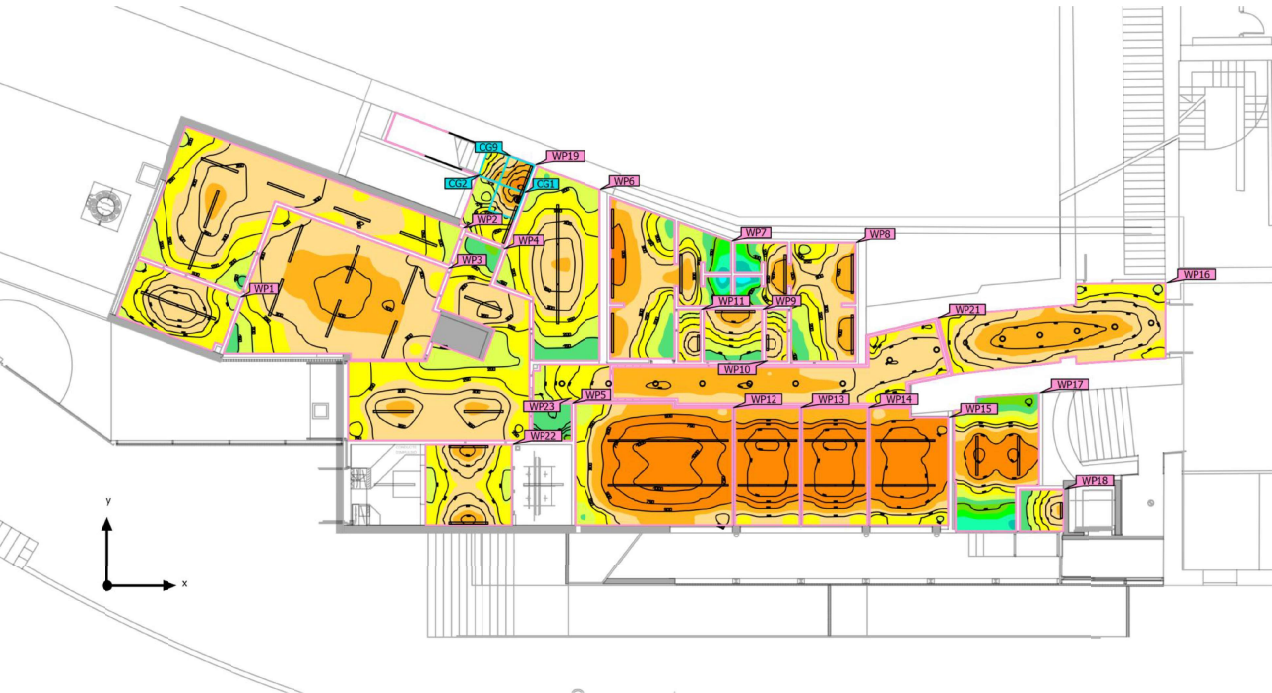
| P <sub>total</sub> |            | A <sub>Local</sub> |                         | Potencia específica de conexión      |        | Ē <sub>perpendicular (Plano útil)</sub> |  |
|--------------------|------------|--------------------|-------------------------|--------------------------------------|--------|-----------------------------------------|--|
| 26.0 W             |            | 4.35 m²            |                         | 5.97 W/m² = 2.30 W/m²/100 lx (Local) |        | 259 lx                                  |  |
| Uni.               | Fabricante | Nº de artículo     | Nombre del artículo     |                                      | P      | Φ <sub>Luminaria</sub>                  |  |
| 1                  | LEDVANCE   | 40580755411 46     | DP 1500 26W 840 IP65 GY |                                      | 26.0 W | 3500 lm                                 |  |





Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

| Propiedades                                                                                                         | $\bar{E}$<br>(Nominal)     | $E_{min}$ | $E_{m\acute{a}x}$ | $U_o$ ( $g_1$ )<br>(Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------|-------------------|------------------------------|-------|--------|
| Plano útil (Comunicaciones)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m                 | 268 lx<br>( $\geq 200$ lx) | 189 lx    | 346 lx            | 0.71<br>( $\geq 0.40$ )      | 0.55  | WP1    |
| Plano útil (Cambre Technique 1)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m             | 273 lx<br>( $\geq 200$ lx) | 147 lx    | 385 lx            | 0.54<br>( $\geq 0.40$ )      | 0.38  | WP2    |
| Plano útil (Cambre Technique 2)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m             | 328 lx<br>( $\geq 200$ lx) | 145 lx    | 430 lx            | 0.44<br>( $\geq 0.40$ )      | 0.34  | WP3    |
| Plano útil (Cambre Technique 3)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m             | 273 lx<br>( $\geq 200$ lx) | 108 lx    | 386 lx            | 0.40<br>( $\geq 0.40$ )      | 0.28  | WP4    |
| Plano útil (Neteja)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m                         | 133 lx<br>( $\geq 100$ lx) | 107 lx    | 151 lx            | 0.80<br>( $\geq 0.40$ )      | 0.71  | WP5    |
| Plano útil (Cambre Technique 5)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m             | 248 lx<br>( $\geq 200$ lx) | 119 lx    | 374 lx            | 0.48<br>( $\geq 0.40$ )      | 0.32  | WP6    |
| Plano útil (VESTUARIS, SERVEIS I LAVABOS 1)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m | 282 lx<br>( $\geq 100$ lx) | 30.4 lx   | 548 lx            | 0.11<br>( $\geq 0.40$ )      | 0.055 | WP7    |
| Plano útil (VESTUARIS, SERVEIS I LAVABOS 2)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m | 276 lx<br>( $\geq 100$ lx) | 29.2 lx   | 495 lx            | 0.11<br>( $\geq 0.40$ )      | 0.059 | WP8    |
| Plano útil (VESTUARIS, SERVEIS I LAVABOS 3)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m | 259 lx<br>( $\geq 100$ lx) | 131 lx    | 449 lx            | 0.51<br>( $\geq 0.40$ )      | 0.29  | WP9    |
| Plano útil (LAVABOS 2)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m                      | 273 lx<br>( $\geq 100$ lx) | 153 lx    | 359 lx            | 0.56<br>( $\geq 0.40$ )      | 0.43  | WP10   |
| Plano útil (LAVABOS 1)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m                      | 262 lx<br>( $\geq 100$ lx) | 153 lx    | 340 lx            | 0.58<br>( $\geq 0.40$ )      | 0.45  | WP11   |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

|                                                                                                                     |                      |         |         |                  |       |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------|---------|------------------|-------|------|
| Plano útil (SALES DE REUNIONS I FORMACIÓ 1)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m | 645 lx<br>(≥ 500 lx) | 150 lx  | 1120 lx | 0.23<br>(≥ 0.60) | 0.13  | WP12 |
| Plano útil (SALES DE REUNIONS I FORMACIÓ 2)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m | 638 lx<br>(≥ 500 lx) | 258 lx  | 928 lx  | 0.40<br>(≥ 0.60) | 0.28  | WP13 |
| Plano útil (SALES DE REUNIONS I FORMACIÓ 3)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m | 636 lx<br>(≥ 500 lx) | 254 lx  | 923 lx  | 0.40<br>(≥ 0.60) | 0.28  | WP14 |
| Plano útil (SALES DE DESCANS )<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m              | 619 lx<br>(≥ 100 lx) | 194 lx  | 993 lx  | 0.31<br>(≥ 0.40) | 0.20  | WP15 |
| Plano útil (Passadis 2)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.750 m, Zona marginal: 0.000 m                     | 332 lx<br>(≥ 100 lx) | 188 lx  | 425 lx  | 0.57<br>(≥ 0.40) | 0.44  | WP16 |
| Plano útil (Cambre Technique 6)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m             | 315 lx<br>(≥ 200 lx) | 44.3 lx | 807 lx  | 0.14<br>(≥ 0.40) | 0.055 | WP17 |
| Plano útil (Cambre Technique 7)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m             | 234 lx<br>(≥ 200 lx) | 115 lx  | 376 lx  | 0.49<br>(≥ 0.40) | 0.31  | WP18 |
| Plano útil (Escalera)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m                       | 215 lx<br>(≥ 150 lx) | 154 lx  | 270 lx  | 0.72<br>(≥ 0.40) | 0.57  | WP19 |
| Plano útil (Passadis 1)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.200 m, Zona marginal: 0.000 m                     | 237 lx<br>(≥ 100 lx) | 169 lx  | 286 lx  | 0.71<br>(≥ 0.40) | 0.59  | WP21 |
| Plano útil (Cambre Technique 4)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m             | 281 lx<br>(≥ 200 lx) | 186 lx  | 420 lx  | 0.66<br>(≥ 0.40) | 0.44  | WP22 |
| Plano útil (Passadis 1.1)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.900 m, Zona marginal: 0.100 m                   | 346 lx<br>(≥ 100 lx) | 205 lx  | 406 lx  | 0.59<br>(≥ 0.40) | 0.50  | WP23 |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA (Escena de luz 1)

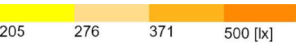
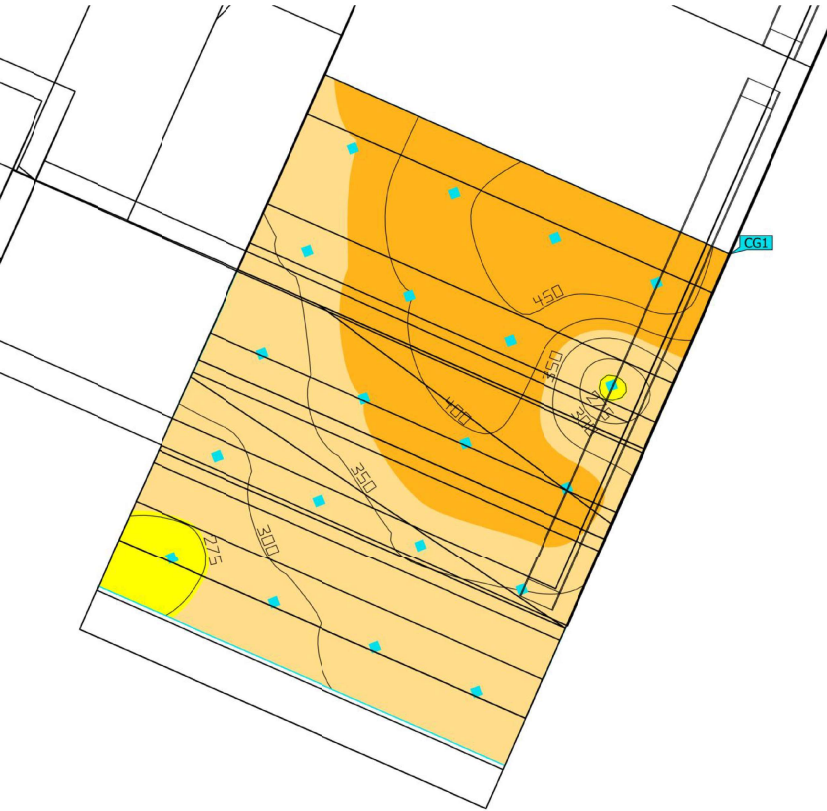
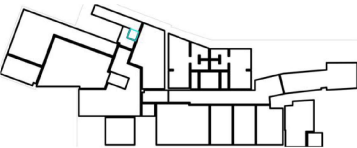
Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

| Propiedades                                                       | E̅     | E <sub>min</sub> | E <sub>máx</sub> | U <sub>o</sub> (g <sub>1</sub> ) | g <sub>2</sub> | Índice |
|-------------------------------------------------------------------|--------|------------------|------------------|----------------------------------|----------------|--------|
| TRAMO ESCALERA 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.547 m  | 360 lx | 269 lx           | 485 lx           | 0.75                             | 0.55           | CG1    |
| TRAMO ESCALERA 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.360 m  | 302 lx | 188 lx           | 447 lx           | 0.62                             | 0.42           | CG2    |
| TRAMO ESCALERAS 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.900 m | 436 lx | 305 lx           | 559 lx           | 0.70                             | 0.55           | CG9    |



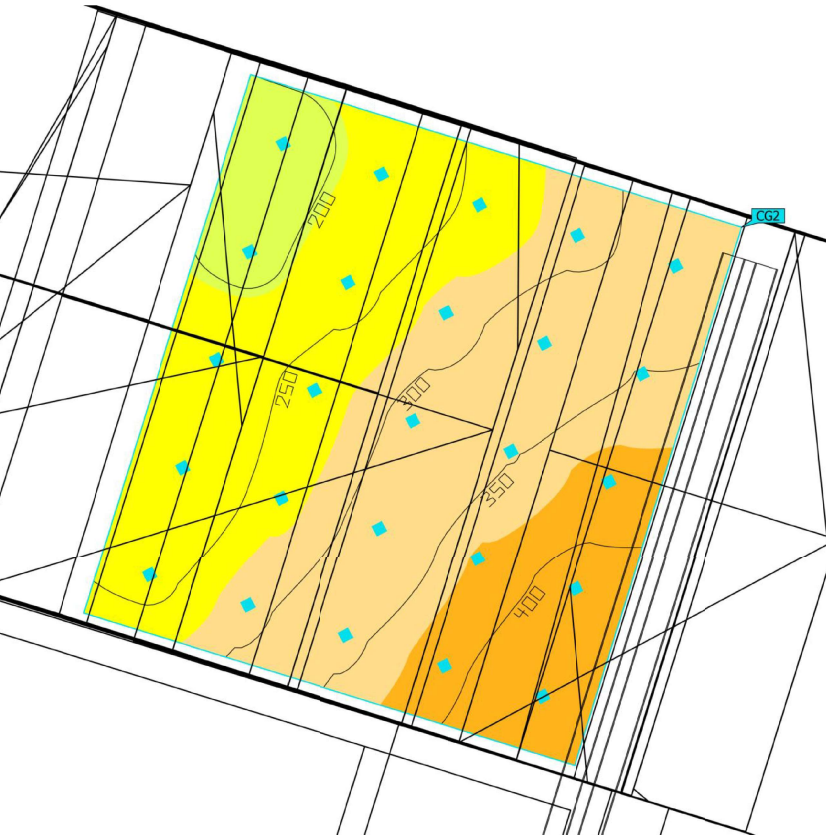
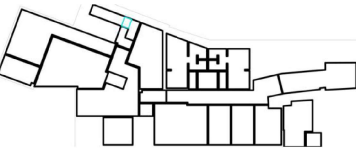
Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA (Escena de luz 1)  
**TRAMO ESCALERA 1**



| Propiedades                                                      | $\bar{E}$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o (g_1)$ | $g_2$ | Índice |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------|--------|
| TRAMO ESCALERA 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.547 m | 360 lx    | 269 lx    | 485 lx    | 0.75        | 0.55  | CG1    |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA (Escena de luz 1)  
**TRAMO ESCALERA 3**

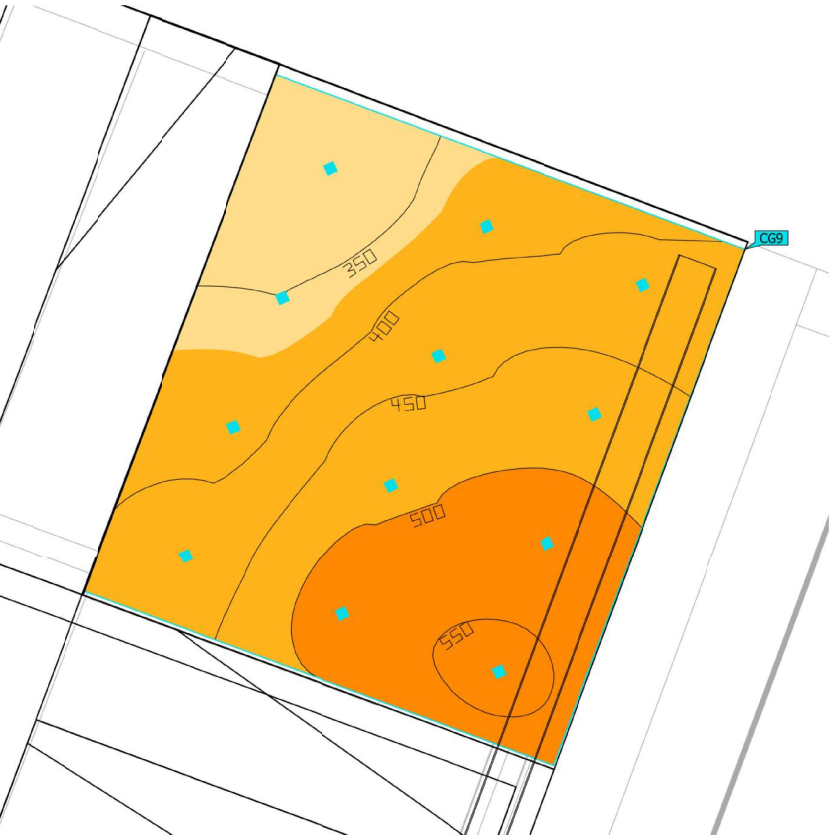
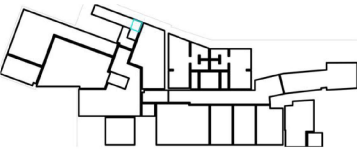


| Propiedades                                                      | $\bar{E}$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o (g_1)$ | $g_2$ | Índice |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------|--------|
| TRAMO ESCALERA 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.360 m | 302 lx    | 188 lx    | 447 lx    | 0.62        | 0.42  | CG2    |





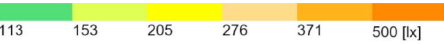
Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA (Escena de luz 1)  
**TRAMO ESCALERAS 2**



| Propiedades                                                       | $\bar{E}$ | $E_{min}$ | $E_{m\acute{a}x}$ | $U_o (g_1)$ | $g_2$ | Índice |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-------------------|-------------|-------|--------|
| TRAMO ESCALERAS 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.900 m | 436 lx    | 305 lx    | 559 lx            | 0.70        | 0.55  | CG9    |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · Cambre T  cnique 1 (Escena de luz 1)  
**Resumen**



|                        |                                                     |                           |         |
|------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|---------|
| Base                   | 32.97 m <sup>2</sup>                                | Altura interior del local | 3.300 m |
| Grado de reflexi  n    | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % | Altura de montaje         | 3.300 m |
| Factor de degradaci  n | 0.80 (Global)                                       | Altura Plano   til        | 0.800 m |
|                        |                                                     | Zona marginal Plano   til | 0.000 m |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · Cambre Tècnique 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                          | Calculado        | Nominal         |  ndice |
|-----------------------------------|---------------------------------|------------------|-----------------|--------|
| Plano  til                        | E perpendicular                 | 273 lx           |   200 lx        | WP2    |
|                                   | Uo (gr)                         | 0.54             |   0.40          | WP2    |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                         | 25.7 kWh/a       | máx. 1200 kWh/a |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión | 4.73 W/m         |                 |        |
|                                   |                                 | 1.73 W/m /100 lx |                 |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso:  reas generales dentro de edificios - Salas de control (11.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

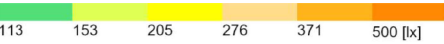
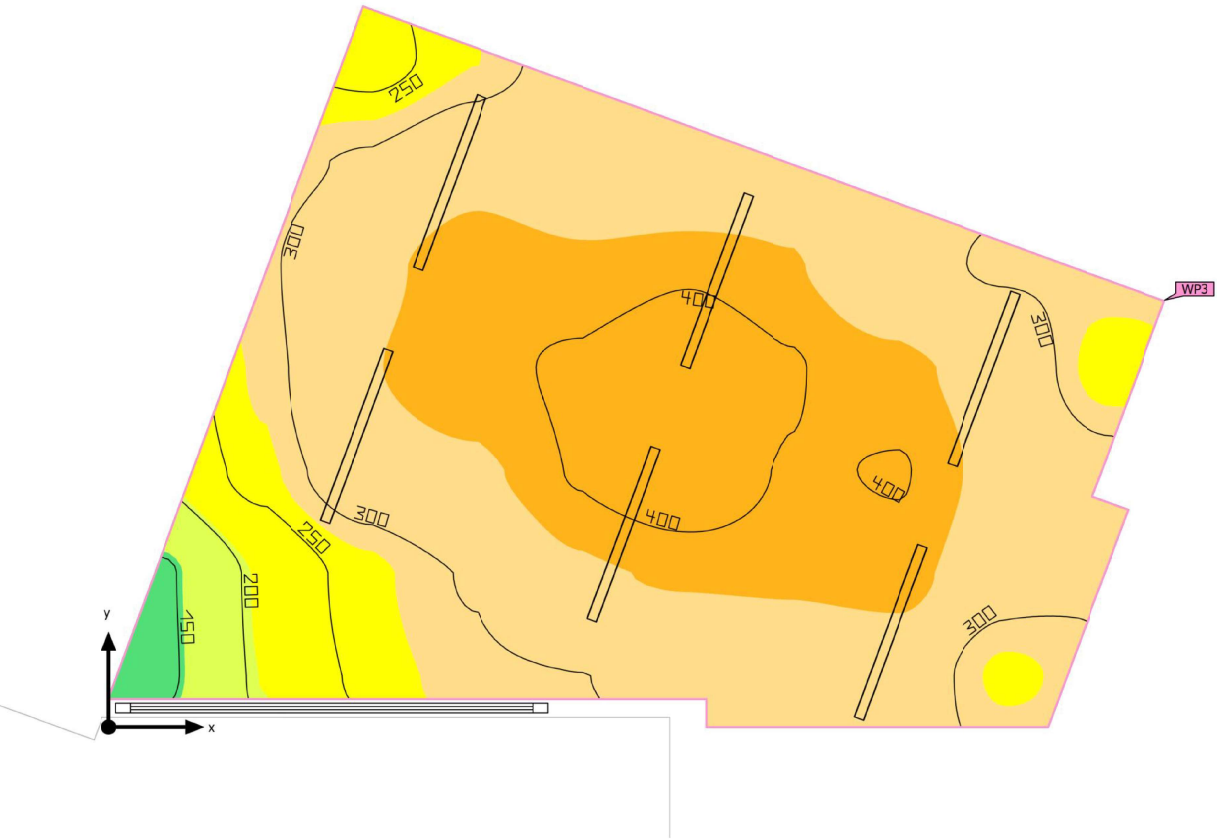
Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N  de artículo | Nombre del artículo     | P      |         | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|-------------------------|--------|---------|----------------------|
| 6    | LEDVANCE   | 4058075541146  | DP 1500 26W 840 IP65 GY | 26.0 W | 3500 lm | 134.6 lm/W           |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · Cambre Tècnique 2 (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|
| Base                  | 34.31 m                                             |
| Grado de reflexión    | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       |

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| Altura interior del local | 3.300 m |
| Altura de montaje         | 3.300 m |
| Altura Plano útil         | 0.800 m |
| Zona marginal Plano útil  | 0.000 m |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · Cambre Technique 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado             | Nominal         | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------|--------|
| Plano útil                        | E <sub>perpendicular</sub>       | 328 lx                | ≥ 200 lx        | WP3    |
|                                   | U <sub>o</sub> (g <sub>r</sub> ) | 0.44                  | ≥ 0.40          | WP3    |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | [20.98 - 25.74] kWh/a | máx. 1250 kWh/a |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión  | 4.55 W/m²             | -               |        |
|                                   |                                  | 1.39 W/m²/100 lx      | -               |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (11.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

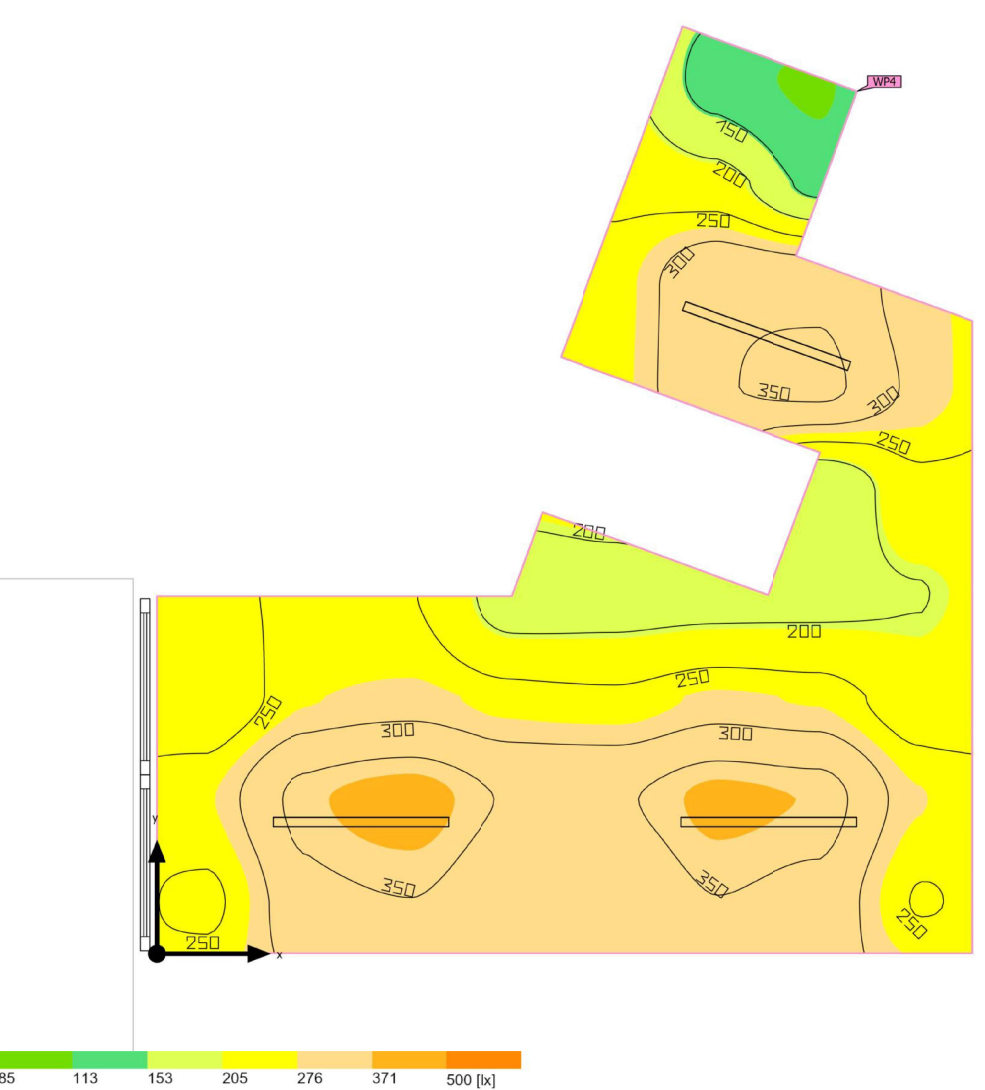
Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo     | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|-------------------------|--------|---------|----------------------|
| 6    | LEDVANCE   | 4058075541146  | DP 1500 26W 840 IP65 GY | 26.0 W | 3500 lm | 134.6 lm/W           |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · Cambre Technique 3 (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                     |                           |         |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|---------|
| Base                  | 31.13 m²                                            | Altura interior del local | 3.300 m |
| Grado de reflexión    | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % | Altura de montaje         | 3.300 m |
|                       |                                                     | Altura Plano útil         | 0.800 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       | Zona marginal Plano útil  | 0.000 m |





Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · Cambre Tècnique 3 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado                     | Nominal         |  ndice |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------|--------|
| Plano útil                        |  perpendicular                   | 273 lx                        |   200 lx        | WP4    |
|                                   | U <sub>o</sub> (g <sub>r</sub> ) | 0.40                          |   0.40          | WP4    |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | [17.16 - 22.77] kWh/a         | máx. 1100 kWh/a |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión  | 4.43 W/m <sup>2</sup>         | –               |        |
|                                   |                                  | 1.63 W/m <sup>2</sup> /100 lx | –               |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso:  reas generales dentro de edificios - Salas de control (11.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

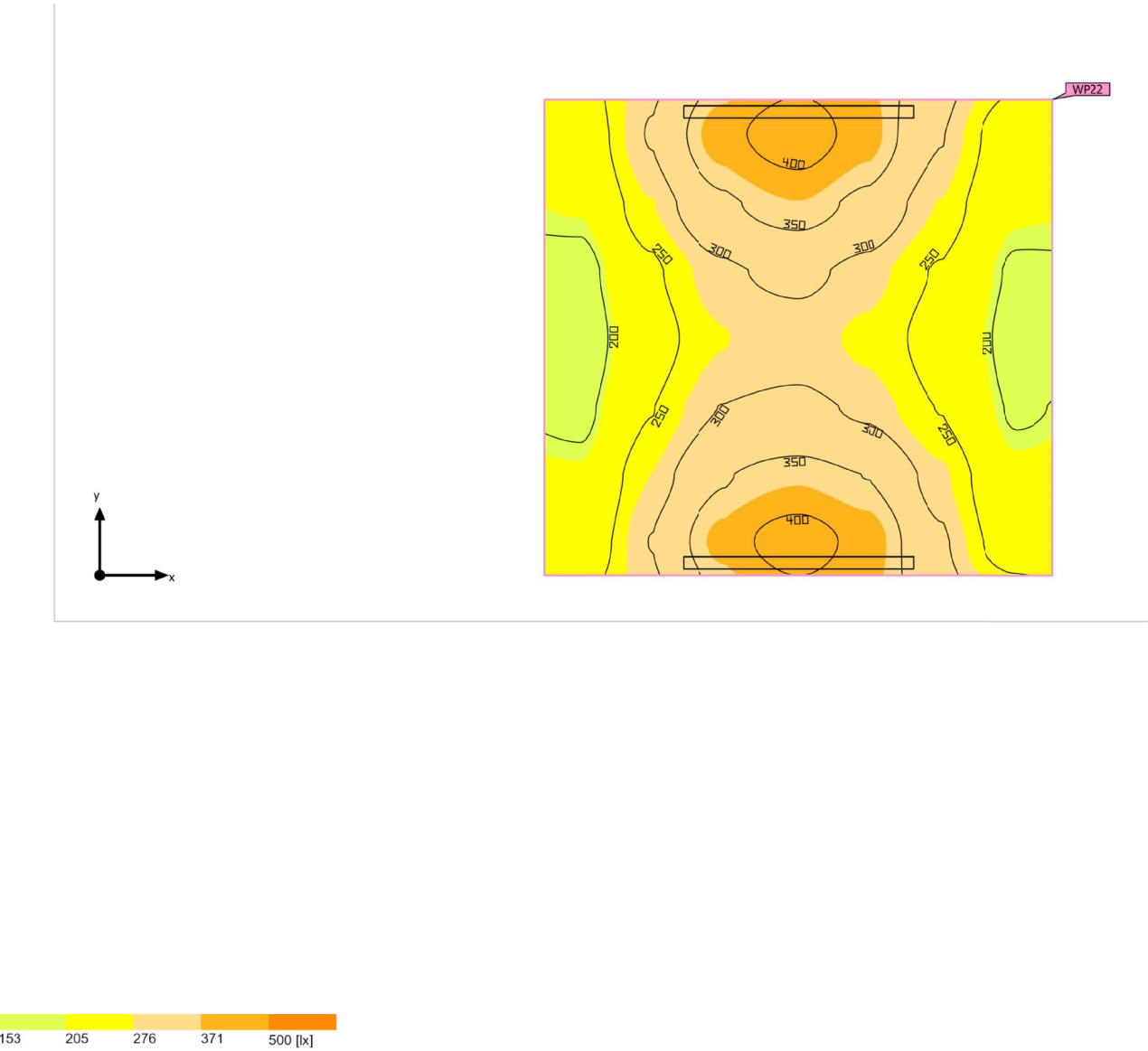
Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N  de artículo | Nombre del artículo     | P      |         | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|-------------------------|--------|---------|----------------------|
| 3    | LEDVANCE   | 4058075541207  | DP 1500 46W 840 IP65 GY | 46.0 W | 6400 lm | 139.1 lm/W           |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · Cambre Tècnique 4 (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|
| Base                  | 10.23 m <sup>2</sup>                                |
| Grado de reflexión    | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       |

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| Altura interior del local | 2.500 m |
| Altura de montaje         | 2.500 m |
| Altura Plano útil         | 0.800 m |
| Zona marginal Plano útil  | 0.000 m |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · Cambre Technique 4 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado        | Nominal        | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------|--------|
| Plano útil                        | E <sub>perpendicular</sub>       | 281 lx           | ≥ 200 lx       | WP22   |
|                                   | U <sub>o</sub> (g <sub>r</sub> ) | 0.66             | ≥ 0.40         | WP22   |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 8.58 kWh/a       | máx. 400 kWh/a |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión  | 5.09 W/m²        | –              |        |
|                                   |                                  | 1.81 W/m²/100 lx | –              |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (11.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

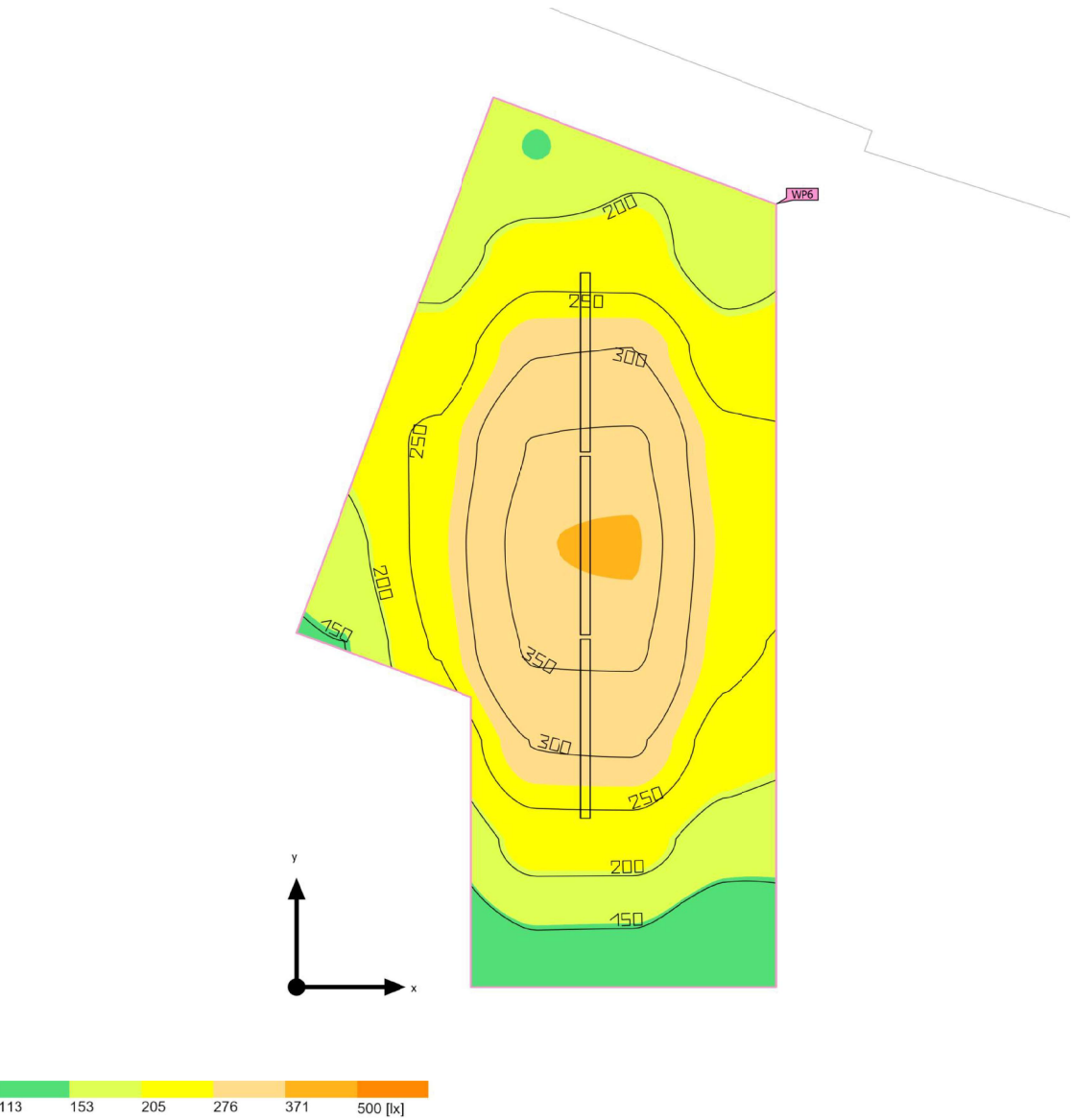
Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo     | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|-------------------------|--------|---------|----------------------|
| 2    | LEDVANCE   | 4058075541146  | DP 1500 26W 840 IP65 GY | 26.0 W | 3500 lm | 134.6 lm/W           |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · Cambre Technique 5 (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                     |                           |         |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|---------|
| Base                  | 21.26 m²                                            | Altura interior del local | 3.300 m |
| Grado de reflexión    | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % | Altura de montaje         | 3.300 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       | Altura Plano útil         | 0.800 m |
|                       |                                                     | Zona marginal Plano útil  | 0.000 m |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · Cambre Technique 5 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado        | Nominal        | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------|--------|
| Plano útil                        | E <sub>perpendicular</sub>       | 248 lx           | ≥ 200 lx       | WP6    |
|                                   | U <sub>o</sub> (g <sub>r</sub> ) | 0.48             | ≥ 0.40         | WP6    |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 12.9 kWh/a       | máx. 750 kWh/a |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión  | 3.67 W/m²        | –              |        |
|                                   |                                  | 1.48 W/m²/100 lx | –              |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (11.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

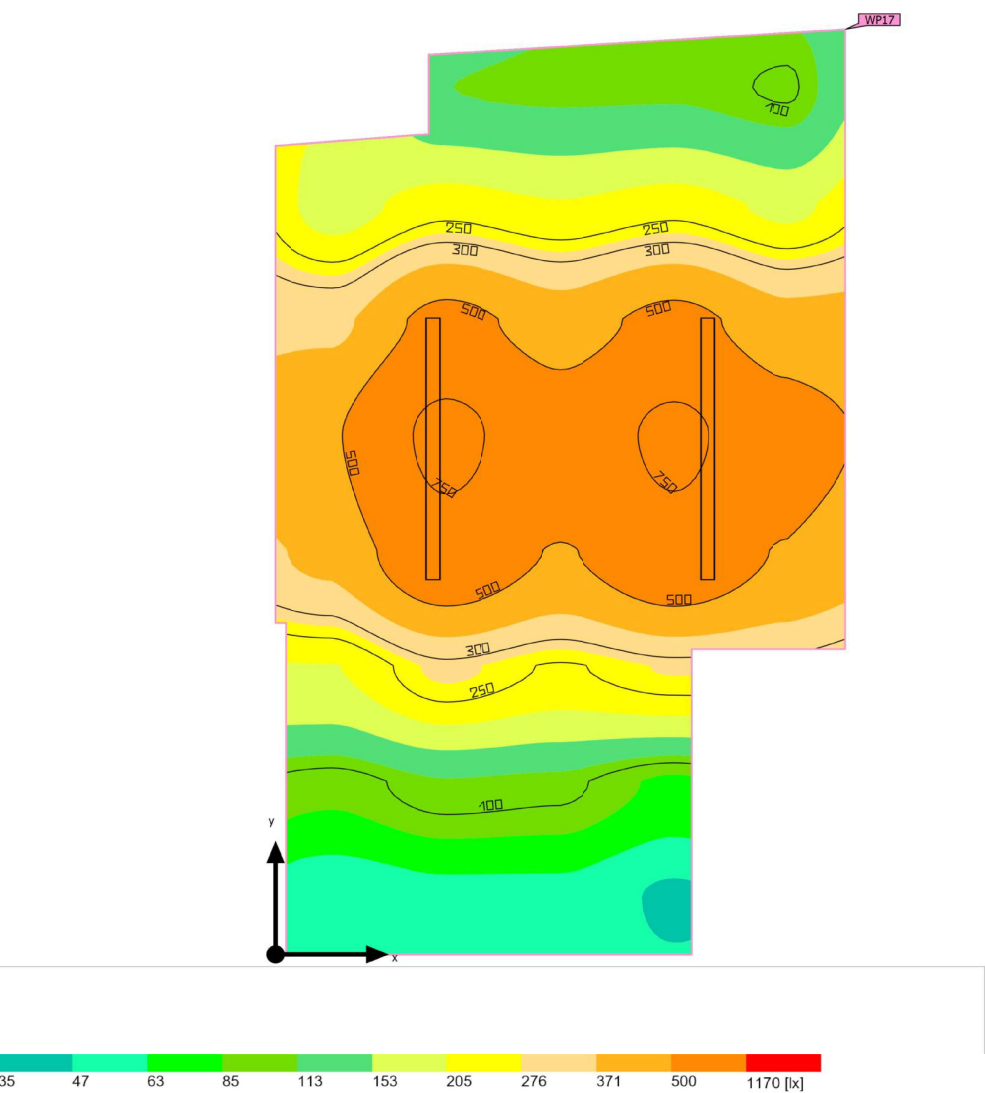
Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo     | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|-------------------------|--------|---------|----------------------|
| 3    | LEDVANCE   | 4058075541146  | DP 1500 26W 840 IP65 GY | 26.0 W | 3500 lm | 134.6 lm/W           |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · Cambre Technique 6 (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                     |                           |                   |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Base                  | 14.92 m²                                            | Altura interior del local | 1.880 m – 2.220 m |
| Grado de reflexión    | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 61.7 %,<br>Suelo: 20.0 % | Altura de montaje         | 1.880 m           |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       | Altura Plano útil         | 0.800 m           |
|                       |                                                     | Zona marginal Plano útil  | 0.000 m           |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · Cambre Technique 6 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado        | Nominal        | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------|--------|
| Plano útil                        | E <sub>perpendicular</sub>       | 315 lx           | ≥ 200 lx       | WP17   |
|                                   | U <sub>o</sub> (g <sub>r</sub> ) | 0.14             | ≥ 0.40         | WP17   |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 8.58 kWh/a       | máx. 550 kWh/a |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión  | 3.49 W/m²        | –              |        |
|                                   |                                  | 1.11 W/m²/100 lx | –              |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (11.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

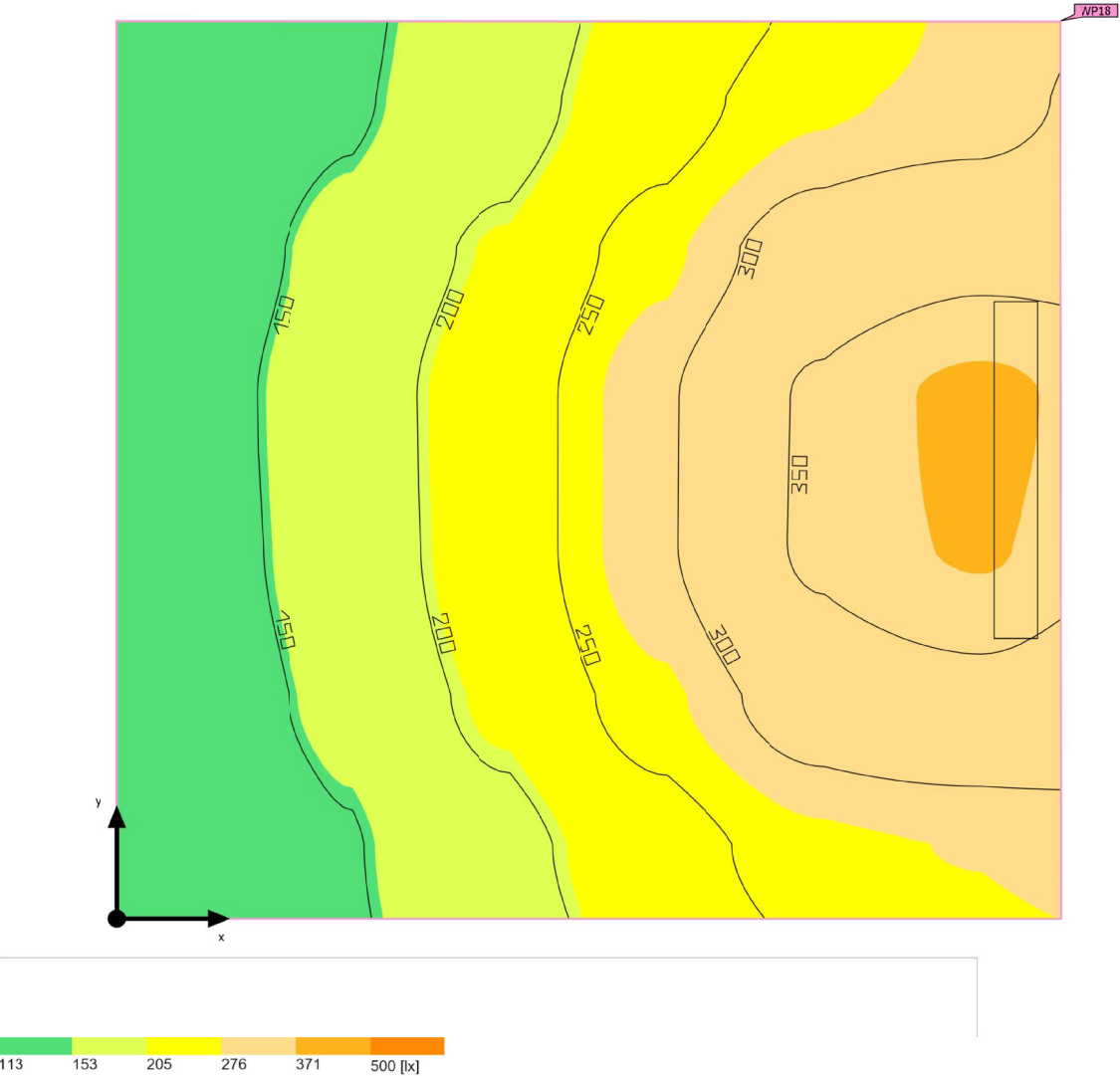
Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo     | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|-------------------------|--------|---------|----------------------|
| 2    | LEDVANCE   | 4058075541146  | DP 1500 26W 840 IP65 GY | 26.0 W | 3500 lm | 134.6 lm/W           |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · Cambre Technique 7 (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                     |                           |         |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|---------|
| Base                  | 2.68 m²                                             | Altura interior del local | 2.220 m |
| Grado de reflexión    | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % | Altura de montaje         | 2.220 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       | Altura Plano útil         | 0.800 m |
|                       |                                                     | Zona marginal Plano útil  | 0.000 m |





Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · Cambre T cnica 7 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado                     | Nominal        |  ndice |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|
| Plano  til                        | E <sub>perpendicular</sub>       | 234 lx                        |   200 lx       | WP18   |
|                                   | U <sub>o</sub> (g <sub>r</sub> ) | 0.49                          |   0.40         | WP18   |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 2.97 kWh/a                    | máx. 100 kWh/a |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión  | 6.70 W/m <sup>2</sup>         | –              |        |
|                                   |                                  | 2.86 W/m <sup>2</sup> /100 lx | –              |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso:  reas generales dentro de edificios - Salas de control (11.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

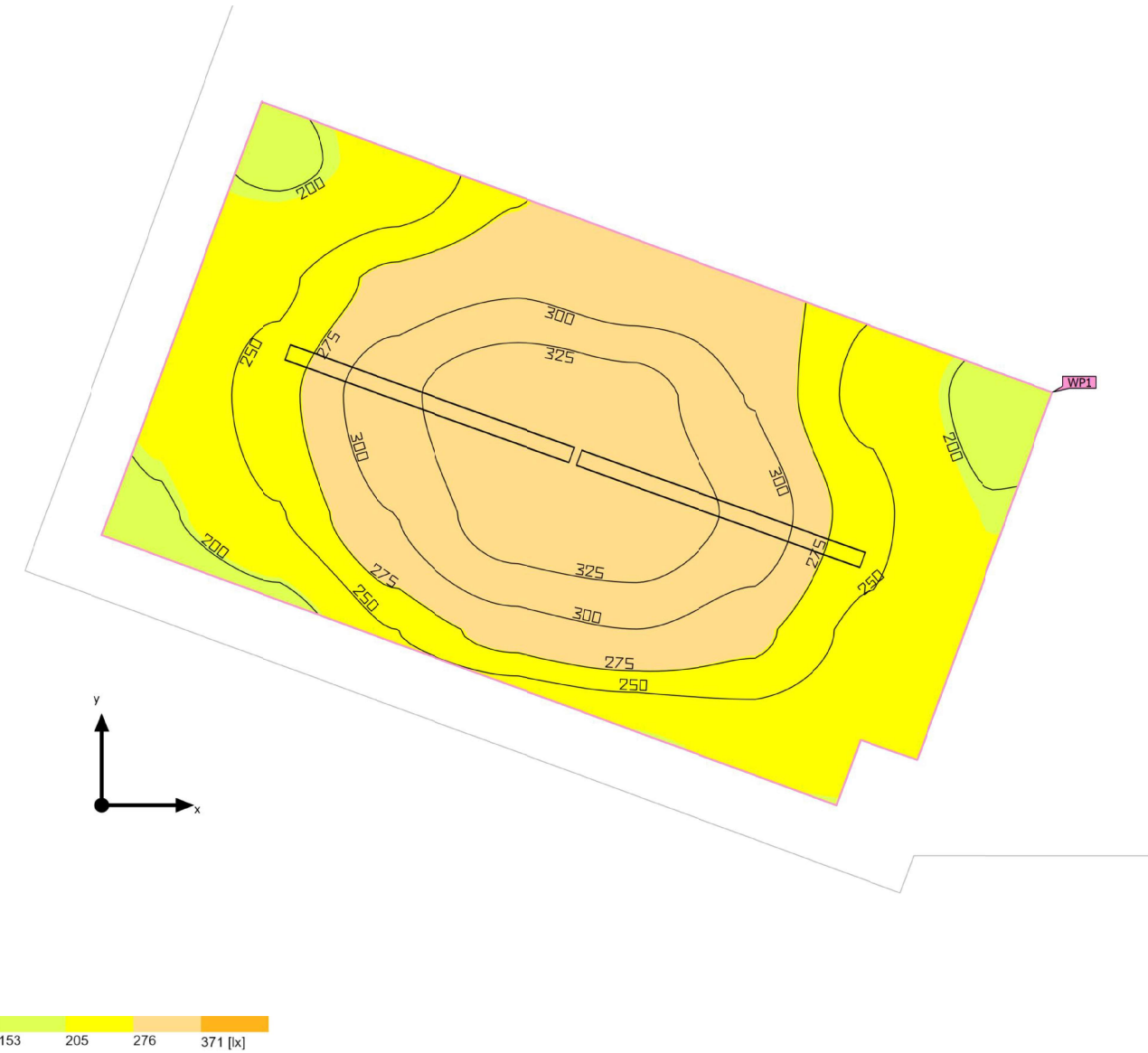
Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N  de artículo | Nombre del artículo       | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|---------------------------|--------|---------|----------------------|
| 1    | LEDVANCE   | 4058075300743  | DP VAL 600 18W/4000K IP65 | 18.0 W | 2160 lm | 120.0 lm/W           |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · Comunicacions (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|
| Base                  | 9.53 m <sup>2</sup>                                 |
| Grado de reflexión    | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       |

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| Altura interior del local | 3.300 m |
| Altura de montaje         | 3.300 m |
| Altura Plano útil         | 0.800 m |
| Zona marginal Plano útil  | 0.000 m |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · Comunicacions (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado        | Nominal        | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------|--------|
| Plano útil                        | E <sub>perpendicular</sub>       | 268 lx           | ≥ 200 lx       | WP1    |
|                                   | U <sub>o</sub> (g <sub>r</sub> ) | 0.71             | ≥ 0.40         | WP1    |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 8.58 kWh/a       | máx. 350 kWh/a |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión  | 5.46 W/m²        | –              |        |
|                                   |                                  | 2.04 W/m²/100 lx | –              |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (11.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

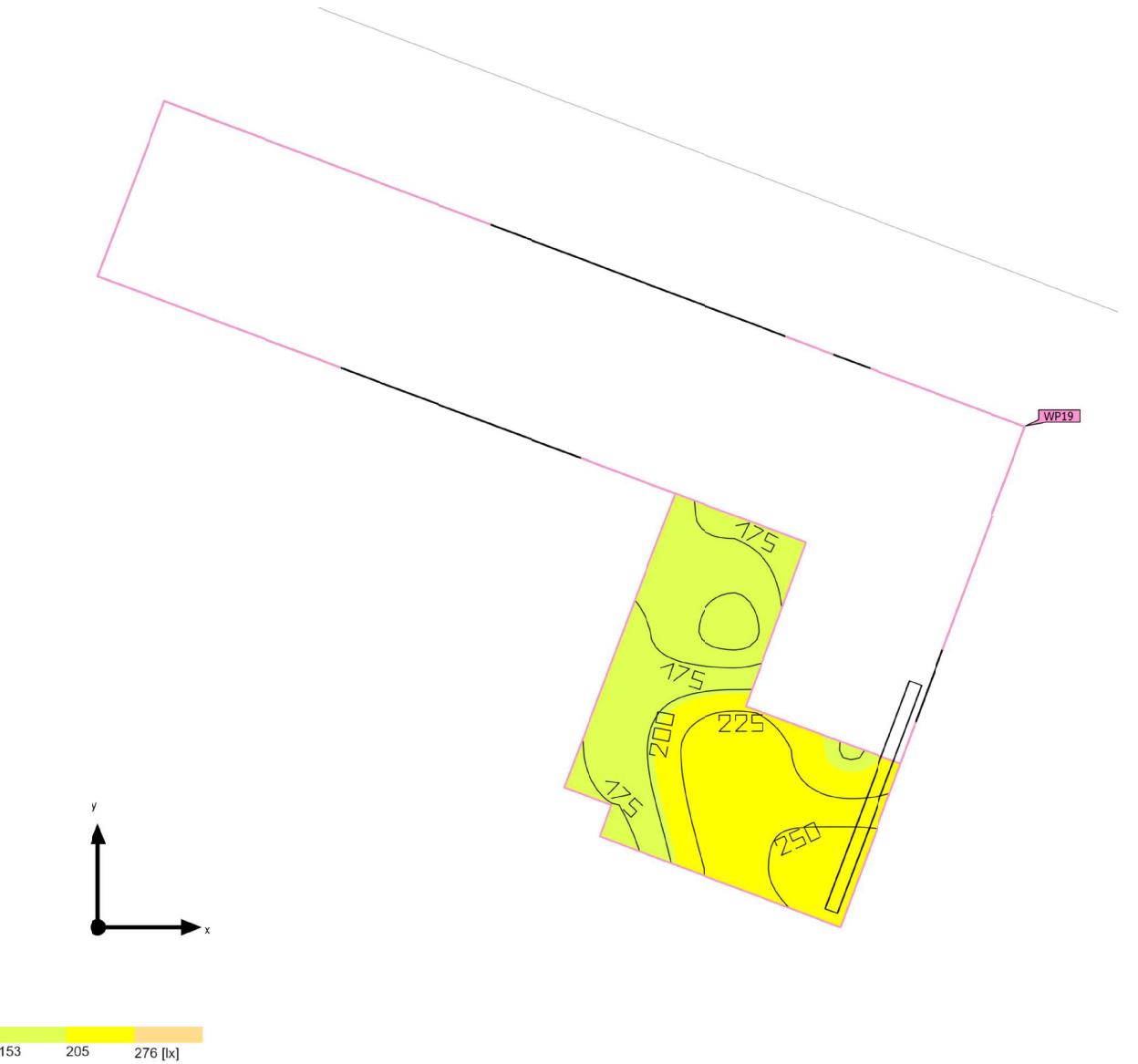
Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo     | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|-------------------------|--------|---------|----------------------|
| 2    | LEDVANCE   | 4058075541146  | DP 1500 26W 840 IP65 GY | 26.0 W | 3500 lm | 134.6 lm/W           |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · Escalera (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|
| Base                  | 2.91 m²                                             |
| Grado de reflexión    | Techo: 31.1 %,<br>Paredes: 47.3 %,<br>Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       |

|                           |                   |
|---------------------------|-------------------|
| Altura interior del local | 2.500 m – 3.300 m |
| Altura de montaje         | 2.500 m           |
| Altura Plano útil         | 0.000 m           |
| Zona marginal Plano útil  | 0.000 m           |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · Escalera (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado        | Nominal        | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------|--------|
| Plano útil                        | E <sub>perpendicular</sub>       | 215 lx           | ≥ 150 lx       | WP19   |
|                                   | U <sub>o</sub> (g <sub>r</sub> ) | 0.72             | ≥ 0.40         | WP19   |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 28.6 kWh/a       | máx. 150 kWh/a |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión  | 8.94 W/m²        | –              |        |
|                                   |                                  | 4.15 W/m²/100 lx | –              |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.2 Escaleras, escaleras mecánicas, cintas transportadoras)  
Los valores de mantenimiento de las iluminancias (valores objetivo) se modifican en +1 paso. Motivos:  
+ La tarea visual es fundamental para el flujo de trabajo.

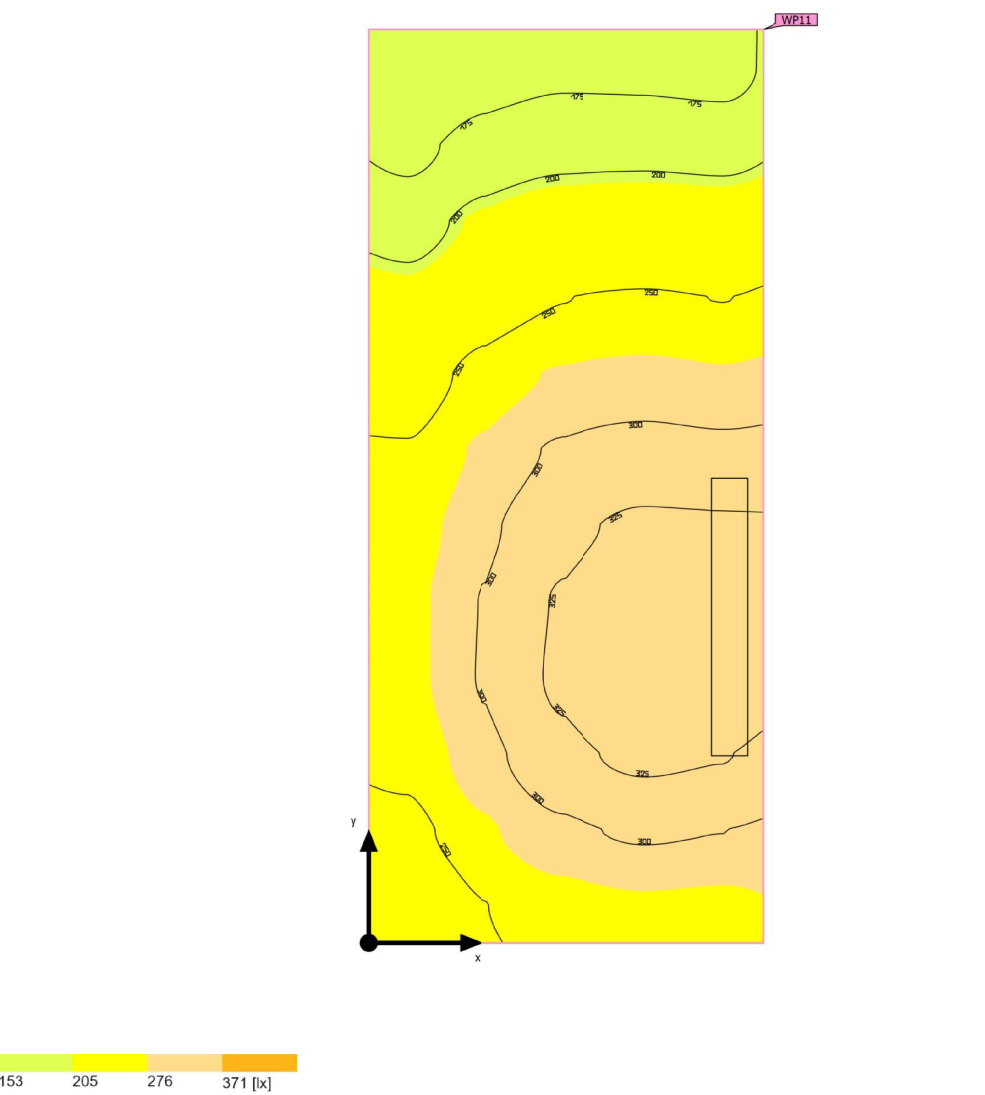
Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo     | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|-------------------------|--------|---------|----------------------|
| 1    | LEDVANCE   | 40580755411 46 | DP 1500 26W 840 IP65 GY | 26.0 W | 3500 lm | 134.6 lm/W           |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · LAVABOS 1 (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                     |                           |         |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|---------|
| Base                  | 1.68 m²                                             | Altura interior del local | 2.370 m |
| Grado de reflexión    | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % | Altura de montaje         | 2.370 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       | Altura Plano útil         | 0.800 m |
|                       |                                                     | Zona marginal Plano útil  | 0.000 m |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · LAVABOS 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado        | Nominal               | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|-----------------------|--------|
| Plano útil                        | $\bar{E}_{\text{perpendicular}}$ | 262 lx           | $\geq 100 \text{ lx}$ | WP11   |
|                                   | $U_o \text{ (g}_1\text{)}$       | 0.58             | $\geq 0.40$           | WP11   |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 14.8 kWh/a       | máx. 100 kWh/a        |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión  | 10.72 W/m²       | –                     |        |
|                                   |                                  | 4.09 W/m²/100 lx | –                     |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

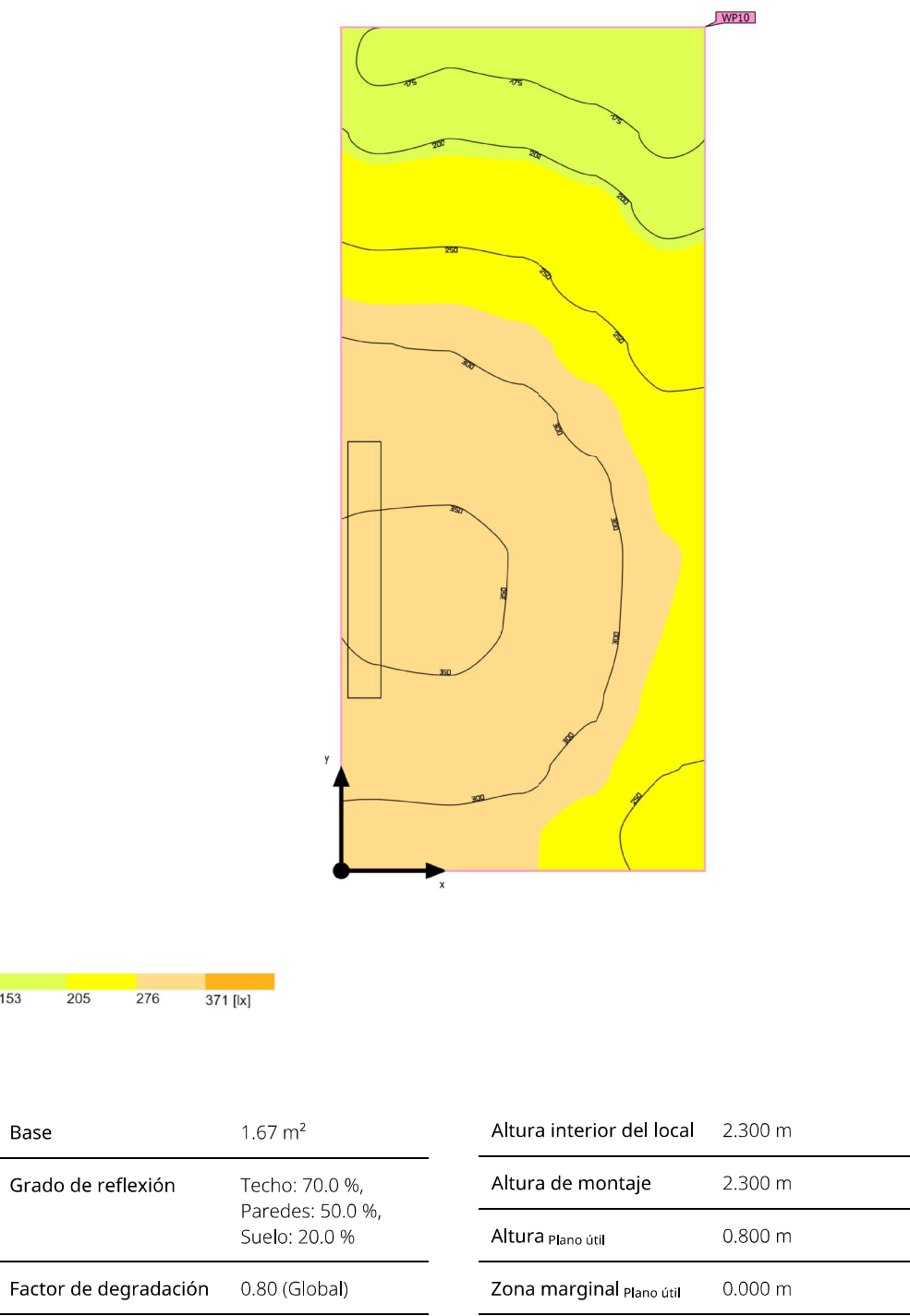
Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo       | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|---------------------------|--------|---------|----------------------|
| 1    | LEDVANCE   | 4058075300743  | DP VAL 600 18W/4000K IP65 | 18.0 W | 2160 lm | 120.0 lm/W           |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · LAVABOS 2 (Escena de luz 1)

Resumen







Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · LAVABOS 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado        | Nominal        | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------|--------|
| Plano útil                        | E <sub>perpendicular</sub>       | 273 lx           | ≥ 100 lx       | WP10   |
|                                   | U <sub>o</sub> (g <sub>r</sub> ) | 0.56             | ≥ 0.40         | WP10   |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 14.8 kWh/a       | máx. 100 kWh/a |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión  | 10.75 W/m²       | –              |        |
|                                   |                                  | 3.94 W/m²/100 lx | –              |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

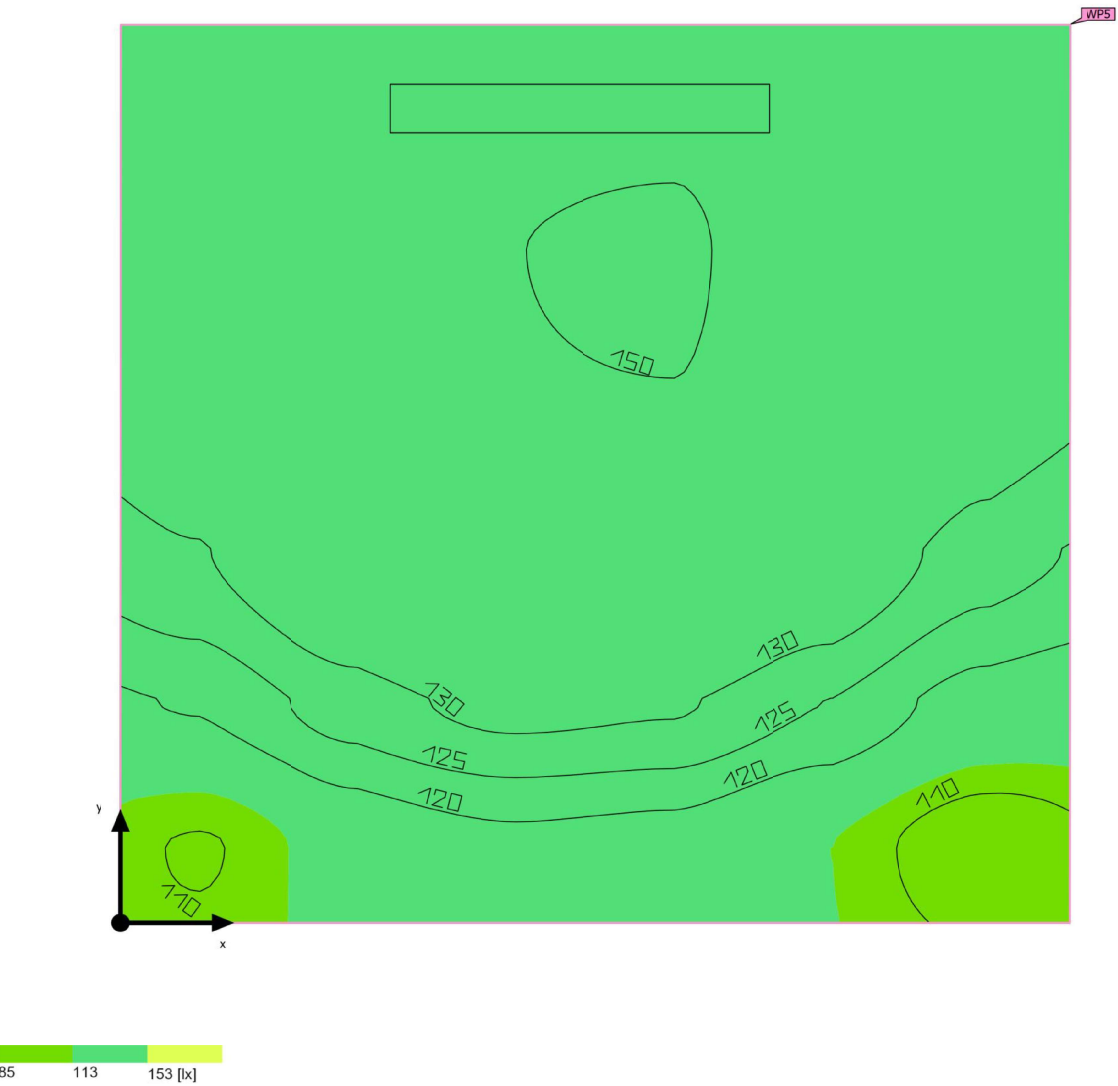
Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo       | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|---------------------------|--------|---------|----------------------|
| 1    | LEDVANCE   | 4058075300743  | DP VAL 600 18W/4000K IP65 | 18.0 W | 2160 lm | 120.0 lm/W           |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · Neteja (Escena de luz 1)

Resumen





Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · Neteja (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado        | Nominal               | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|-----------------------|--------|
| Plano útil                        | $\bar{E}_{\text{perpendicular}}$ | 133 lx           | $\geq 100 \text{ lx}$ | WP5    |
|                                   | $U_o (g_1)$                      | 0.80             | $\geq 0.40$           | WP5    |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 49.1 kWh/a       | máx. 100 kWh/a        |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión  | 8.42 W/m²        | –                     |        |
|                                   |                                  | 6.31 W/m²/100 lx | –                     |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.8 Limpieza general)

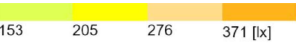
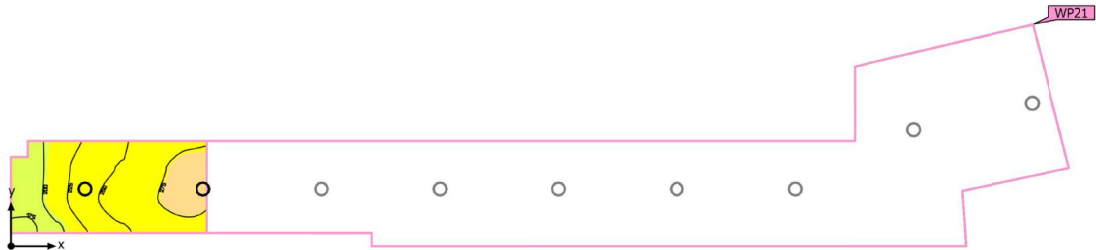
Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo       | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|---------------------------|--------|---------|----------------------|
| 1    | LEDVANCE   | 4058075300743  | DP VAL 600 18W/4000K IP65 | 18.0 W | 2160 lm | 120.0 lm/W           |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · Passadis 1 (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|
| Base                  | 4.11 m²                                             |
| Grado de reflexión    | Techo: 20.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       |

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| Altura interior del local | 2.950 m |
| Altura de montaje         | 3.000 m |
| Altura Plano útil         | 0.200 m |
| Zona marginal Plano útil  | 0.000 m |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · Passadis 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado        | Nominal        | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------|--------|
| Plano útil                        | $\bar{E}_{\text{perpendicular}}$ | 237 lx           | $\geq 100$ lx  | WP21   |
|                                   | $U_o (g_1)$                      | 0.71             | $\geq 0.40$    | WP21   |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 55.0 kWh/a       | máx. 150 kWh/a |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión  | 12.15 W/m²       | –              |        |
|                                   |                                  | 5.12 W/m²/100 lx | –              |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

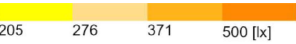
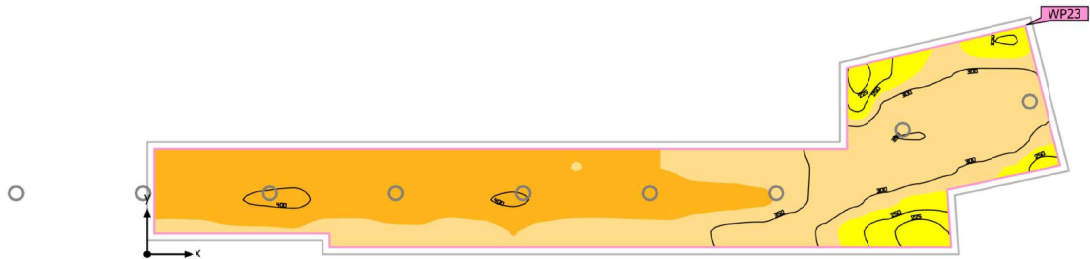
Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo            | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|--------------------------------|--------|---------|----------------------|
| 2    | LEDVANCE   | 4058075091511  | DL ALU DN200 25W 4000K WT IP44 | 25.0 W | 2370 lm | 94.8 lm/W            |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · Passadis 1.1 (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|
| Base                  | 23.09 m²                                            |
| Grado de reflexión    | Techo: 20.0 %,<br>Paredes: 49.5 %,<br>Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       |

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| Altura Plano útil        | 0.900 m |
| Zona marginal Plano útil | 0.100 m |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · Passadis 1.1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado        | Nominal               | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|-----------------------|--------|
| Plano útil                        | $\bar{E}_{\text{perpendicular}}$ | 346 lx           | $\geq 100 \text{ lx}$ | WP23   |
|                                   | $U_o \text{ (} g_1 \text{)}$     | 0.59             | $\geq 0.40$           | WP23   |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 0.00 kWh/a       | máx. 50 kWh/a         |        |
| Área                              | Potencia específica de conexión  | 0.00 W/m²        | –                     |        |
|                                   |                                  | 0.00 W/m²/100 lx | –                     |        |

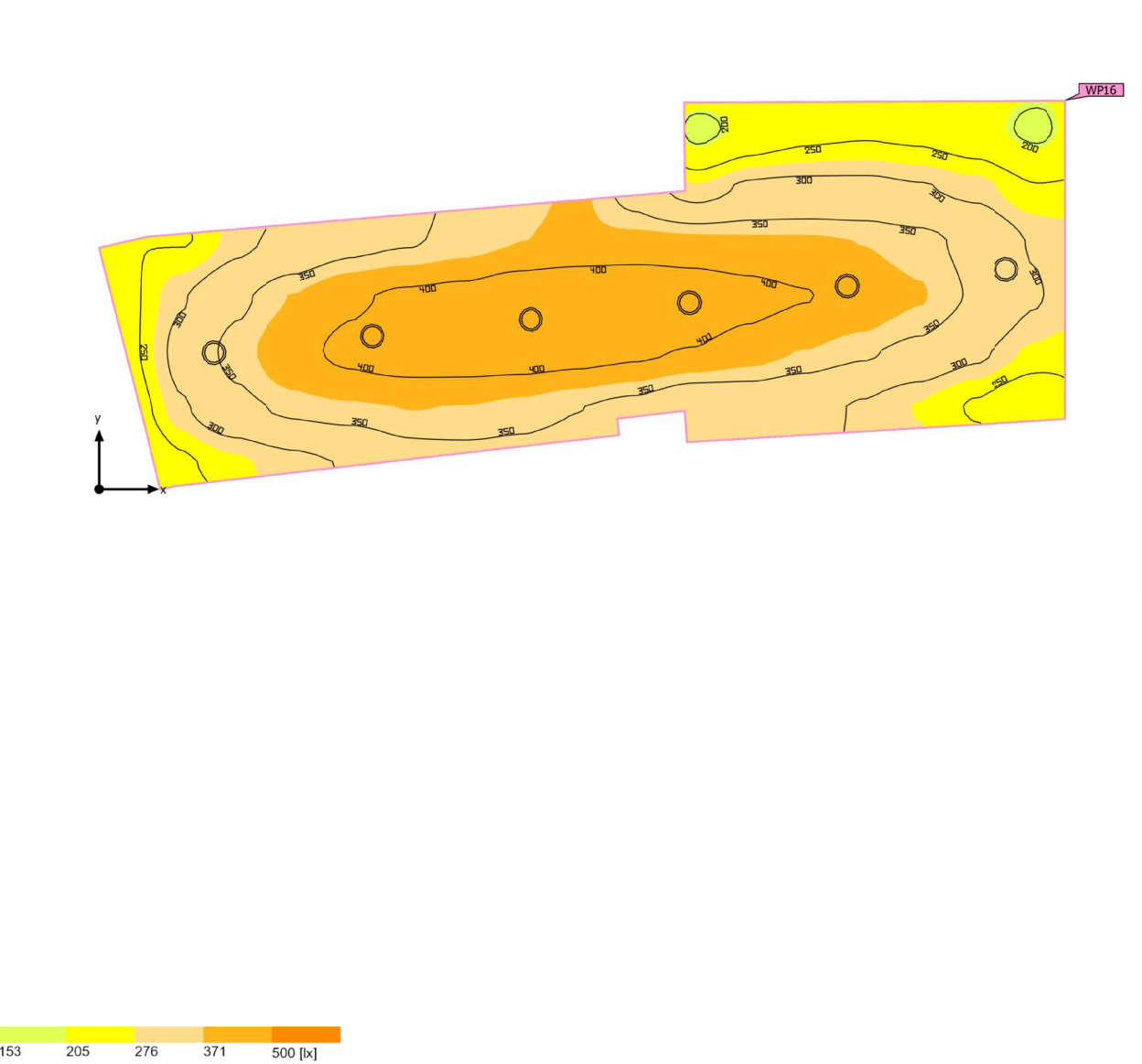
(1) Basado en un espacio rectangular de 13.112 m x 3.201 m y SHR de 0.25.  
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · Passadis 2 (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|
| Base                  | 21.24 m²                                            |
| Grado de reflexión    | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       |

|                           |                   |
|---------------------------|-------------------|
| Altura interior del local | 2.210 m           |
| Altura de montaje         | 3.000 m – 3.000 m |
| Altura Plano útil         | 0.750 m           |
| Zona marginal Plano útil  | 0.000 m           |





Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · Passadis 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado        | Nominal        | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------|--------|
| Plano útil                        | E <sub>perpendicular</sub>       | 332 lx           | ≥ 100 lx       | WP16   |
|                                   | U <sub>o</sub> (g <sub>r</sub> ) | 0.57             | ≥ 0.40         | WP16   |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 165 kWh/a        | máx. 750 kWh/a |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión  | 7.06 W/m²        | –              |        |
|                                   |                                  | 2.13 W/m²/100 lx | –              |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

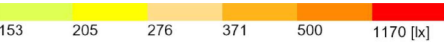
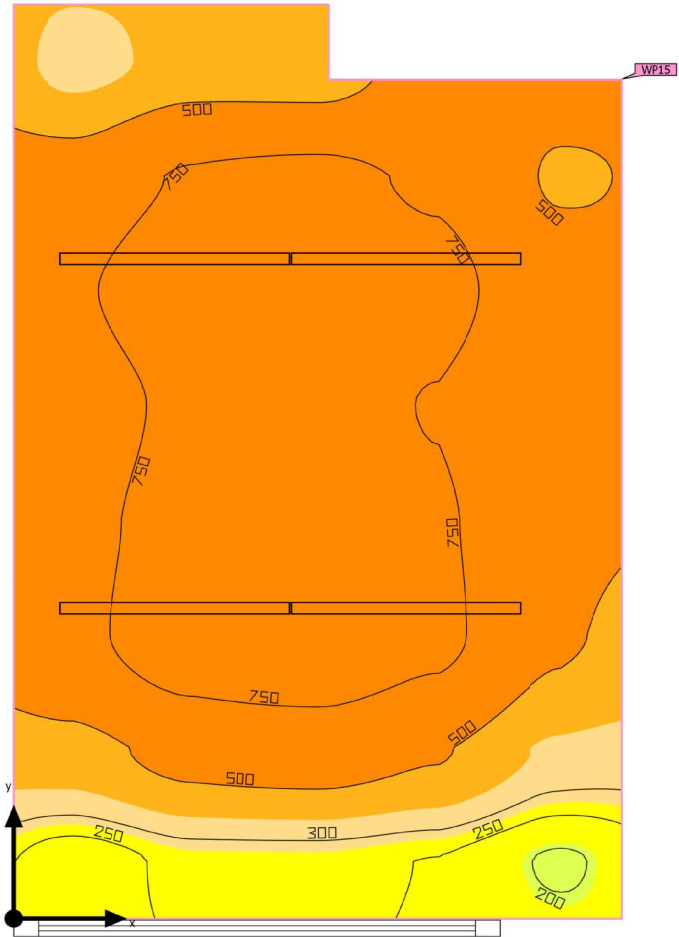
Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo            | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|--------------------------------|--------|---------|----------------------|
| 6    | LEDVANCE   | 40580750915 11 | DL ALU DN200 25W 4000K WT IP44 | 25.0 W | 2370 lm | 94.8 lm/W            |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · SALES DE DESCANS (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|
| Base                  | 12.95 m²                                            |
| Grado de reflexión    | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       |

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| Altura interior del local | 2.300 m |
| Altura de montaje         | 2.300 m |
| Altura Plano útil         | 0.800 m |
| Zona marginal Plano útil  | 0.000 m |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · SALES DE DESCANS (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado               | Nominal        | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------|--------|
| Plano útil                        | Ē <sub>perpendicular</sub>       | 619 lx                  | ≥ 100 lx       | WP15   |
|                                   | U <sub>o</sub> (g <sub>r</sub> ) | 0.31                    | ≥ 0.40         | WP15   |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | [122.27 - 194.04] kWh/a | máx. 500 kWh/a |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión  | 7.79 W/m²               | -              |        |
|                                   |                                  | 1.26 W/m²/100 lx        | -              |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.2 Salas de descanso)

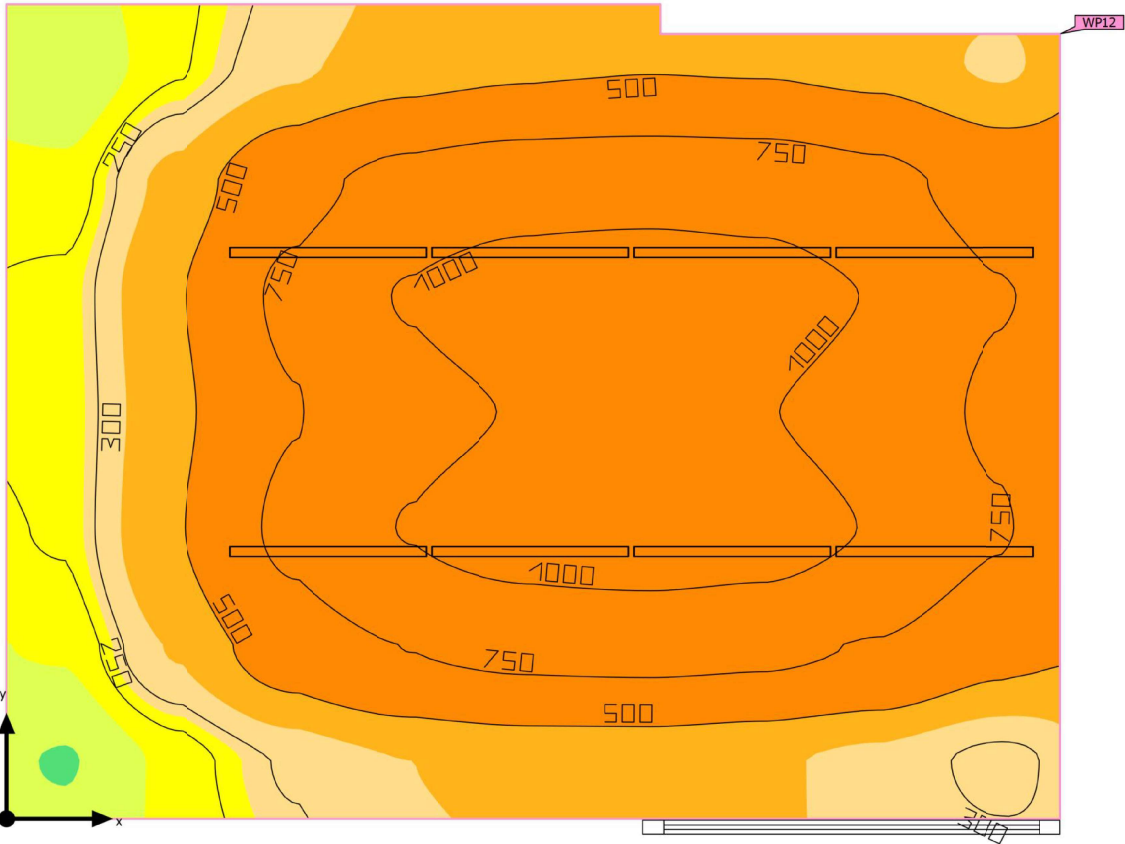
Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo                                  | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|------------------------------------------------------|--------|---------|----------------------|
| 4    | LEDVANCE   | 4058075ANP     | LN INDIVIDUAL PENDANT 1130 25W 840 IP40<br>WT UGR<19 | 25.2 W | 3170 lm | 125.8 lm/W           |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · SALES DE REUNIONS I FORMACIÓ 1 (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|
| Base                  | 27.82 m²                                            |
| Grado de reflexión    | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       |

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| Altura interior del local | 2.430 m |
| Altura de montaje         | 2.430 m |
| Altura Plano útil         | 0.800 m |
| Zona marginal Plano útil  | 0.000 m |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · SALES DE REUNIONS I FORMACIÓ 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado               | Nominal         | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------|-----------------|--------|
| Plano útil                        | E <sub>perpendicular</sub>       | 645 lx                  | ≥ 500 lx        | WP12   |
|                                   | U <sub>o</sub> (g <sub>r</sub> ) | 0.23                    | ≥ 0.60          | WP12   |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | [280.42 - 388.08] kWh/a | máx. 1000 kWh/a |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión  | 7.25 W/m²               | -               |        |
|                                   |                                  | 1.12 W/m²/100 lx        | -               |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Oficinas (34.5.1 Salas de conferencias y reuniones)

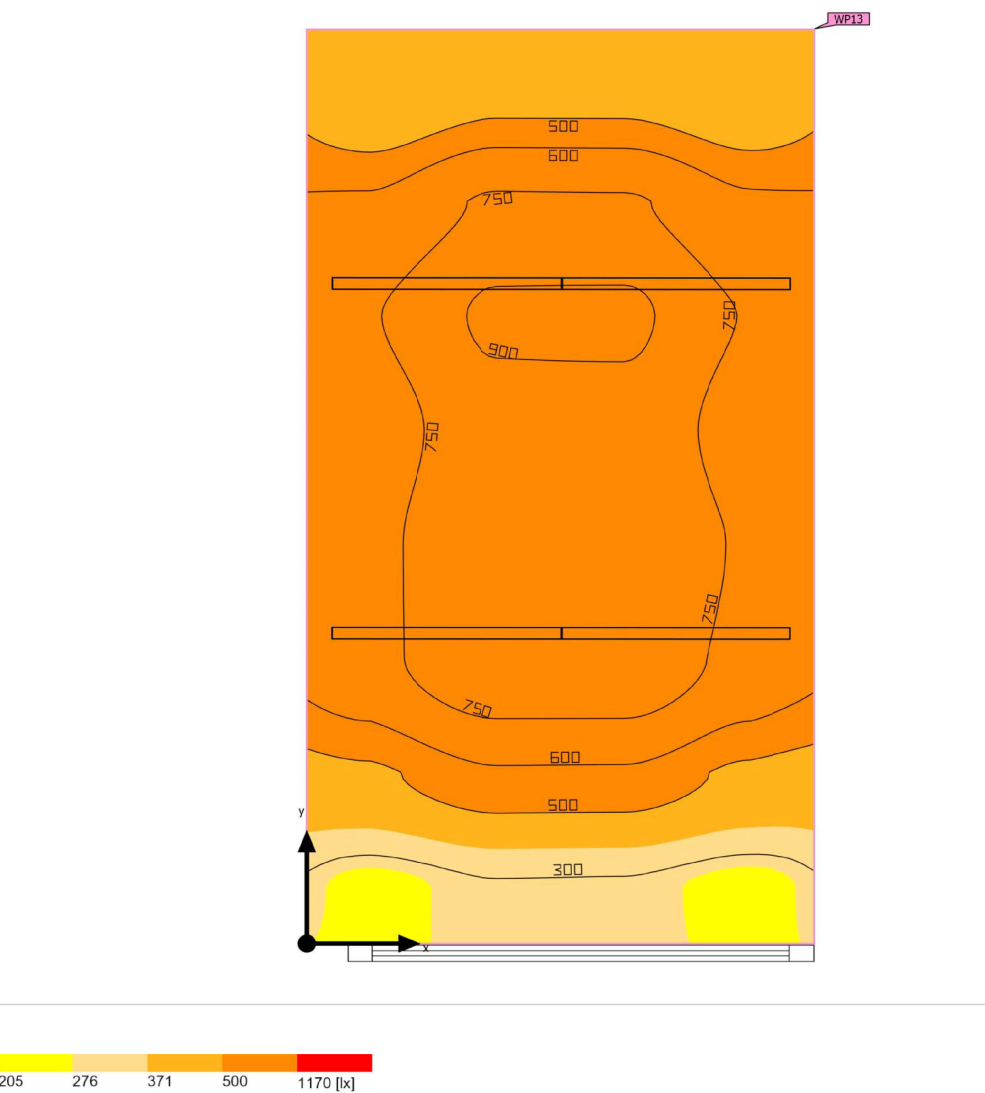
Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo                               | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|---------------------------------------------------|--------|---------|----------------------|
| 8    | LEDVANCE   | 4058075ANP     | LN INDIVIDUAL PENDANT 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19 | 25.2 W | 3170 lm | 125.8 lm/W           |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · SALES DE REUNIONS I FORMACIÓ 2 (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                     |                           |         |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|---------|
| Base                  | 11.23 m²                                            | Altura interior del local | 2.440 m |
| Grado de reflexión    | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % | Altura de montaje         | 2.440 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       | Altura Plano útil         | 0.800 m |
|                       |                                                     | Zona marginal Plano útil  | 0.000 m |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · SALES DE REUNIONS I FORMACIÓ 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado               | Nominal        | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------|--------|
| Plano útil                        | E <sub>perpendicular</sub>       | 638 lx                  | ≥ 500 lx       | WP13   |
|                                   | U <sub>o</sub> (g <sub>r</sub> ) | 0.40                    | ≥ 0.60         | WP13   |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | [122.27 - 194.04] kWh/a | máx. 400 kWh/a |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión  | 8.97 W/m²               | -              |        |
|                                   |                                  | 1.41 W/m²/100 lx        | -              |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.  
Perfil de uso: Oficinas (34.5.1 Salas de conferencias y reuniones)

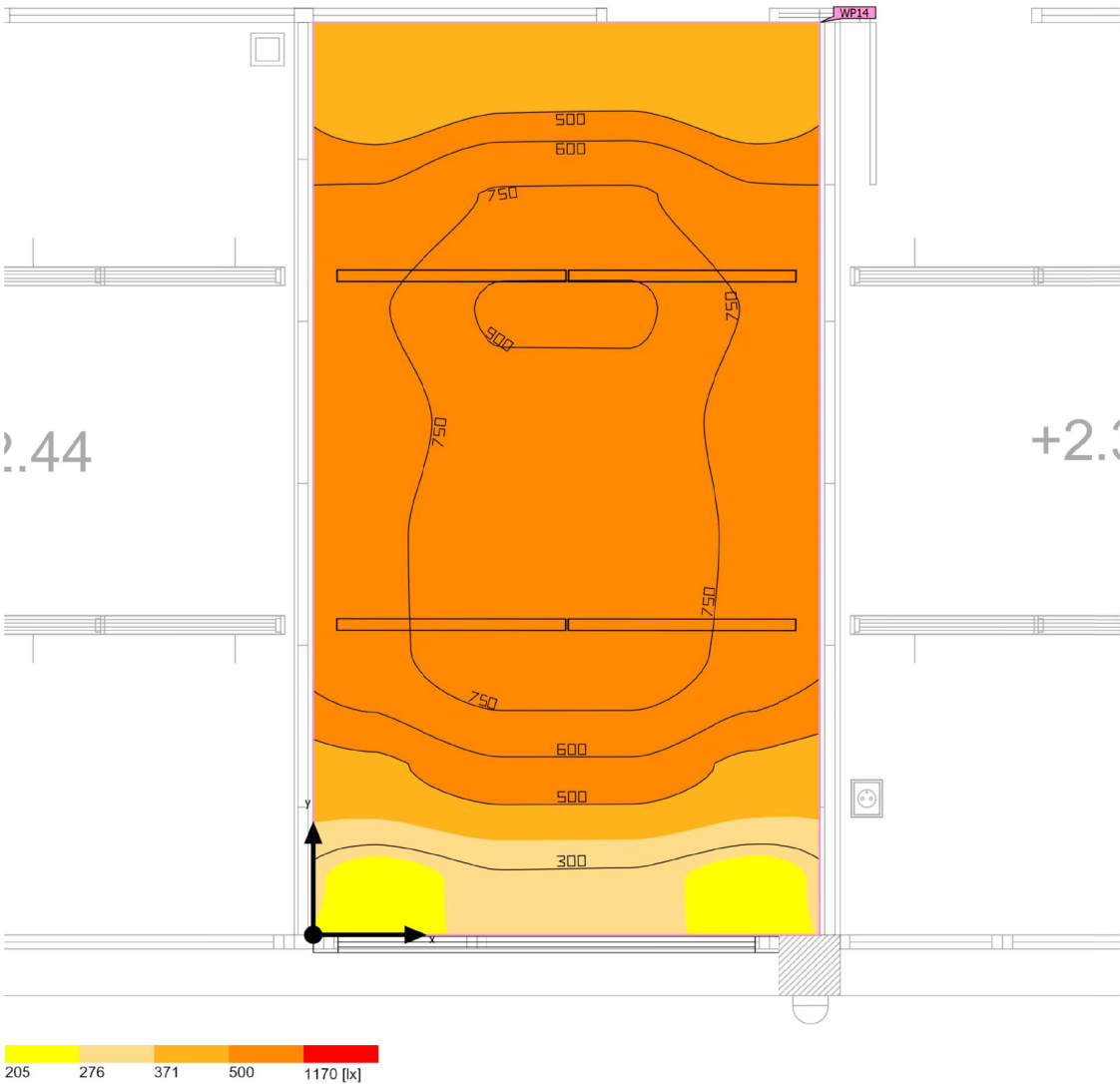
Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo                               | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|---------------------------------------------------|--------|---------|----------------------|
| 4    | LEDVANCE   | 4058075ANP     | LN INDIVIDUAL PENDANT 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19 | 25.2 W | 3170 lm | 125.8 lm/W           |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · SALES DE REUNIONS I FORMACIÓ 3 (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                     |                           |         |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|---------|
| Base                  | 11.23 m²                                            | Altura interior del local | 2.440 m |
| Grado de reflexión    | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % | Altura de montaje         | 2.440 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       | Altura Plano útil         | 0.800 m |
|                       |                                                     | Zona marginal Plano útil  | 0.000 m |





Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · SALES DE REUNIONS I FORMACIÓ 3 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado               | Nominal        | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------|--------|
| Plano útil                        | $\bar{E}_{\text{perpendicular}}$ | 636 lx                  | $\geq 500$ lx  | WP14   |
|                                   | $U_o (g_1)$                      | 0.40                    | $\geq 0.60$    | WP14   |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | [122.27 - 194.04] kWh/a | máx. 400 kWh/a |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión  | 8.97 W/m²               | –              |        |
|                                   |                                  | 1.41 W/m²/100 lx        | –              |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Oficinas (34.5.1 Salas de conferencias y reuniones)

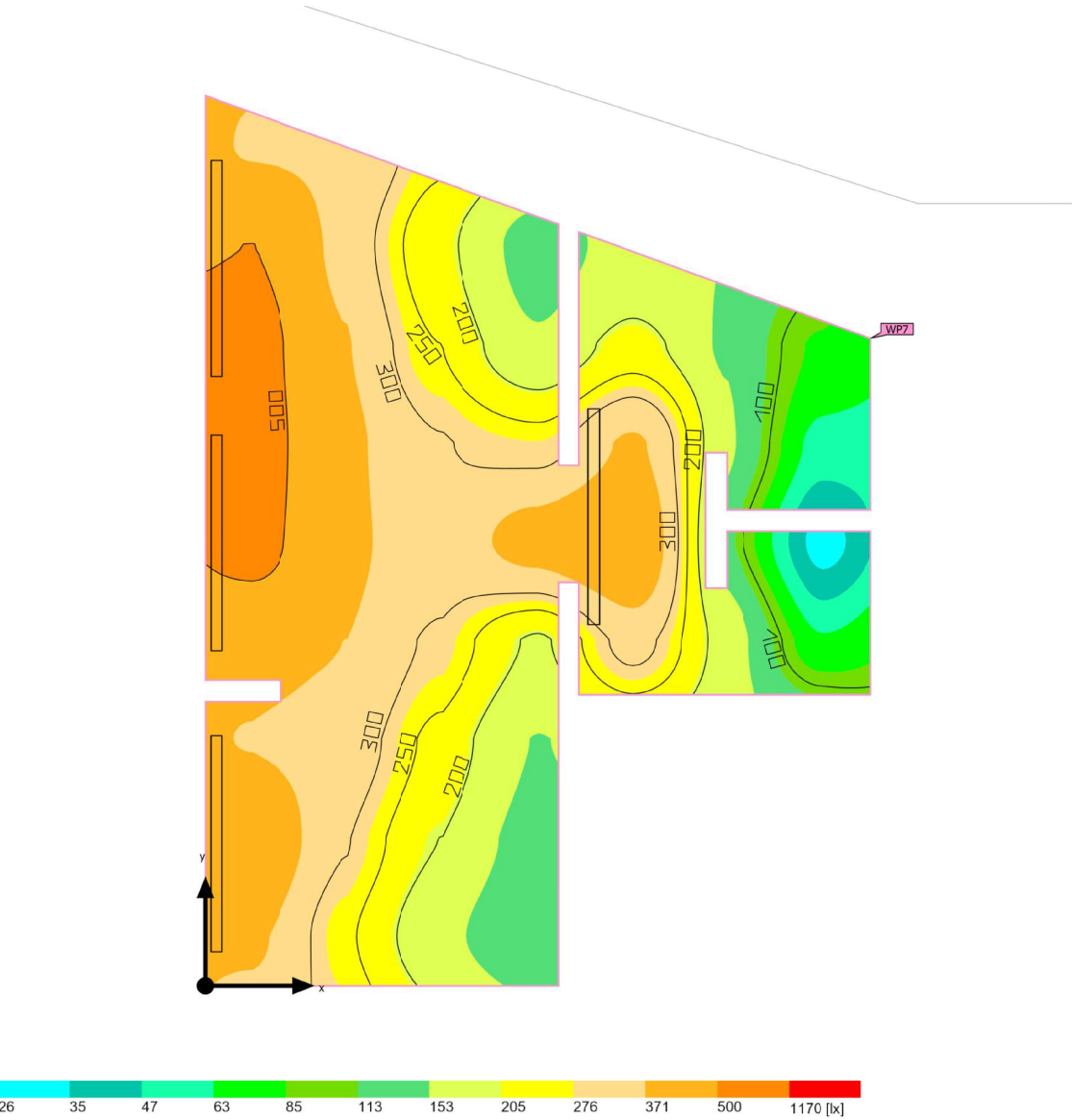
Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo                                  | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|------------------------------------------------------|--------|---------|----------------------|
| 4    | LEDVANCE   | 4058075ANP     | LN INDIVIDUAL PENDANT 1130 25W 840 IP40<br>WT UGR<19 | 25.2 W | 3170 lm | 125.8 lm/W           |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · VESTUARIS, SERVEIS I LAVABOS 1 (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                               |                           |         |
|-----------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|---------|
| Base                  | 19.56 m²                                      | Altura interior del local | 2.370 m |
| Grado de reflexión    | Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Altura de montaje         | 2.370 m |
|                       |                                               | Altura Plano útil         | 0.800 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                 | Zona marginal Plano útil  | 0.000 m |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · VESTUARIS, SERVEIS I LAVABOS 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado        | Nominal        | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------|--------|
| Plano útil                        | $\bar{E}_{\text{perpendicular}}$ | 282 lx           | $\geq 100$ lx  | WP7    |
|                                   | $U_o (g_1)$                      | 0.11             | $\geq 0.40$    | WP7    |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 85.8 kWh/a       | máx. 700 kWh/a |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión  | 5.32 W/m²        | –              |        |
|                                   |                                  | 1.89 W/m²/100 lx | –              |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

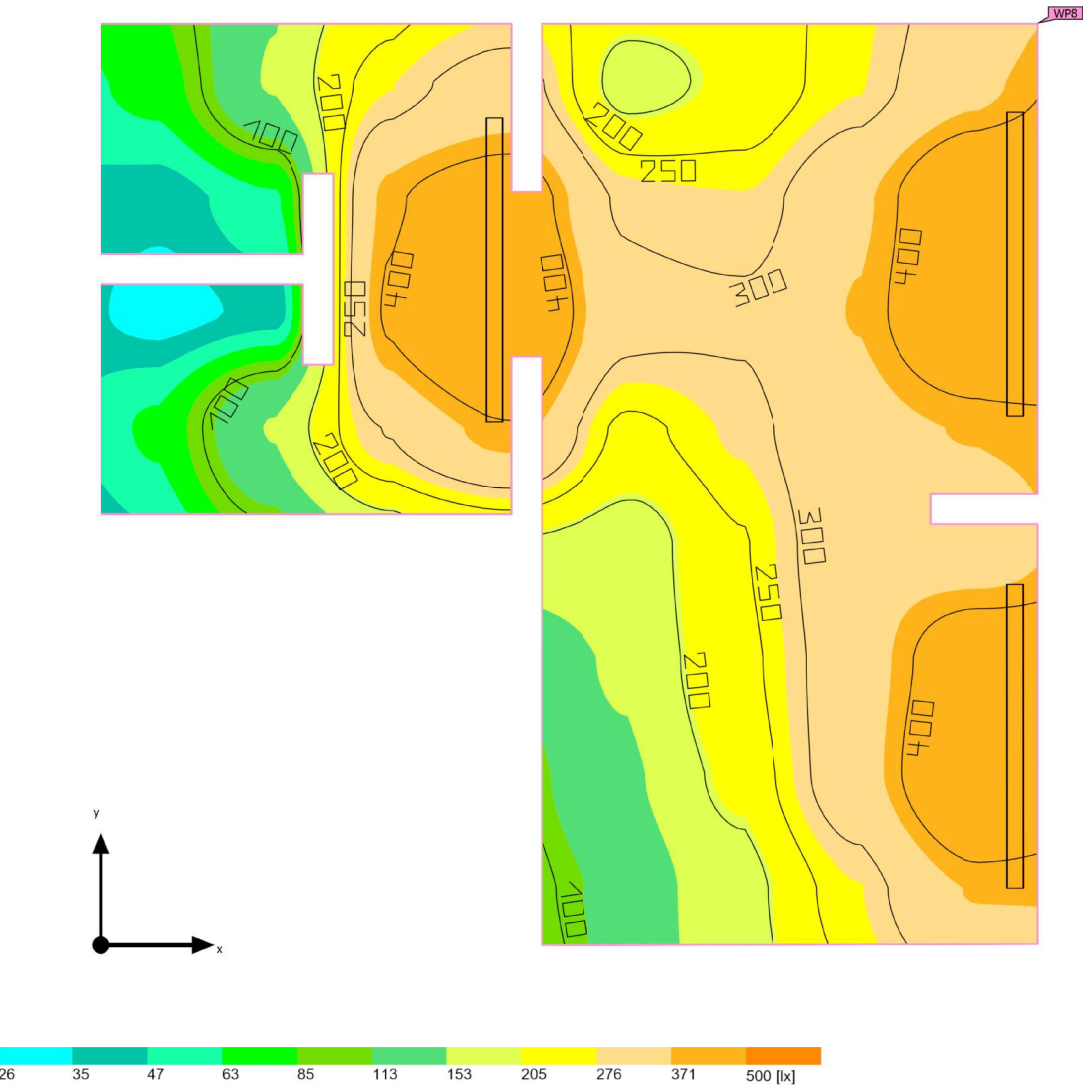
Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo     | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|-------------------------|--------|---------|----------------------|
| 4    | LEDVANCE   | 4058075541146  | DP 1500 26W 840 IP65 GY | 26.0 W | 3500 lm | 134.6 lm/W           |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · VESTUARIS, SERVEIS I LAVABOS 2 (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                     |                           |         |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|---------|
| Base                  | 15.80 m²                                            | Altura interior del local | 2.300 m |
| Grado de reflexión    | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % | Altura de montaje         | 2.300 m |
|                       |                                                     | Altura Plano útil         | 0.800 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       | Zona marginal Plano útil  | 0.000 m |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · VESTUARIS, SERVEIS I LAVABOS 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado        | Nominal        | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------|--------|
| Plano útil                        | $\bar{E}_{\text{perpendicular}}$ | 276 lx           | $\geq 100$ lx  | WP8    |
|                                   | $U_o (g_1)$                      | 0.11             | $\geq 0.40$    | WP8    |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 64.4 kWh/a       | máx. 600 kWh/a |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión  | 4.94 W/m²        | –              |        |
|                                   |                                  | 1.79 W/m²/100 lx | –              |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

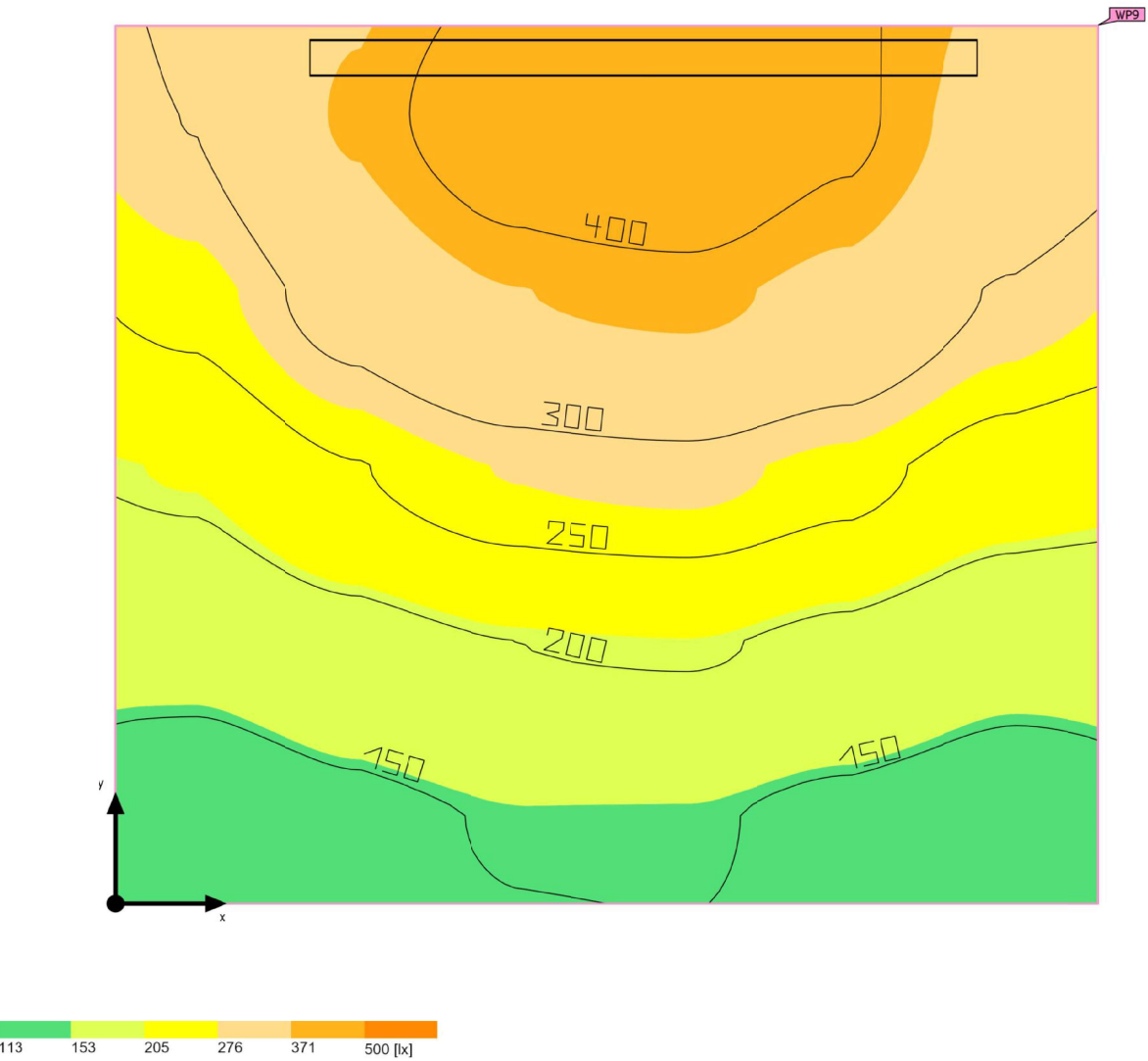
Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo     | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|-------------------------|--------|---------|----------------------|
| 3    | LEDVANCE   | 40580755411 46 | DP 1500 26W 840 IP65 GY | 26.0 W | 3500 lm | 134.6 lm/W           |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · VESTUARIS, SERVEIS I LAVABOS 3 (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|
| Base                  | 4.35 m²                                             |
| Grado de reflexión    | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       |

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| Altura interior del local | 2.360 m |
| Altura de montaje         | 2.360 m |
| Altura Plano útil         | 0.800 m |
| Zona marginal Plano útil  | 0.000 m |



Estacio Parc Montjuic · Planta BAJA · VESTUARIS, SERVEIS I LAVABOS 3 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado        | Nominal        | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------|--------|
| Plano útil                        | E <sub>perpendicular</sub>       | 259 lx           | ≥ 100 lx       | WP9    |
|                                   | U <sub>o</sub> (g <sub>r</sub> ) | 0.51             | ≥ 0.40         | WP9    |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 21.4 kWh/a       | máx. 200 kWh/a |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión  | 5.97 W/m²        | –              |        |
|                                   |                                  | 2.30 W/m²/100 lx | –              |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

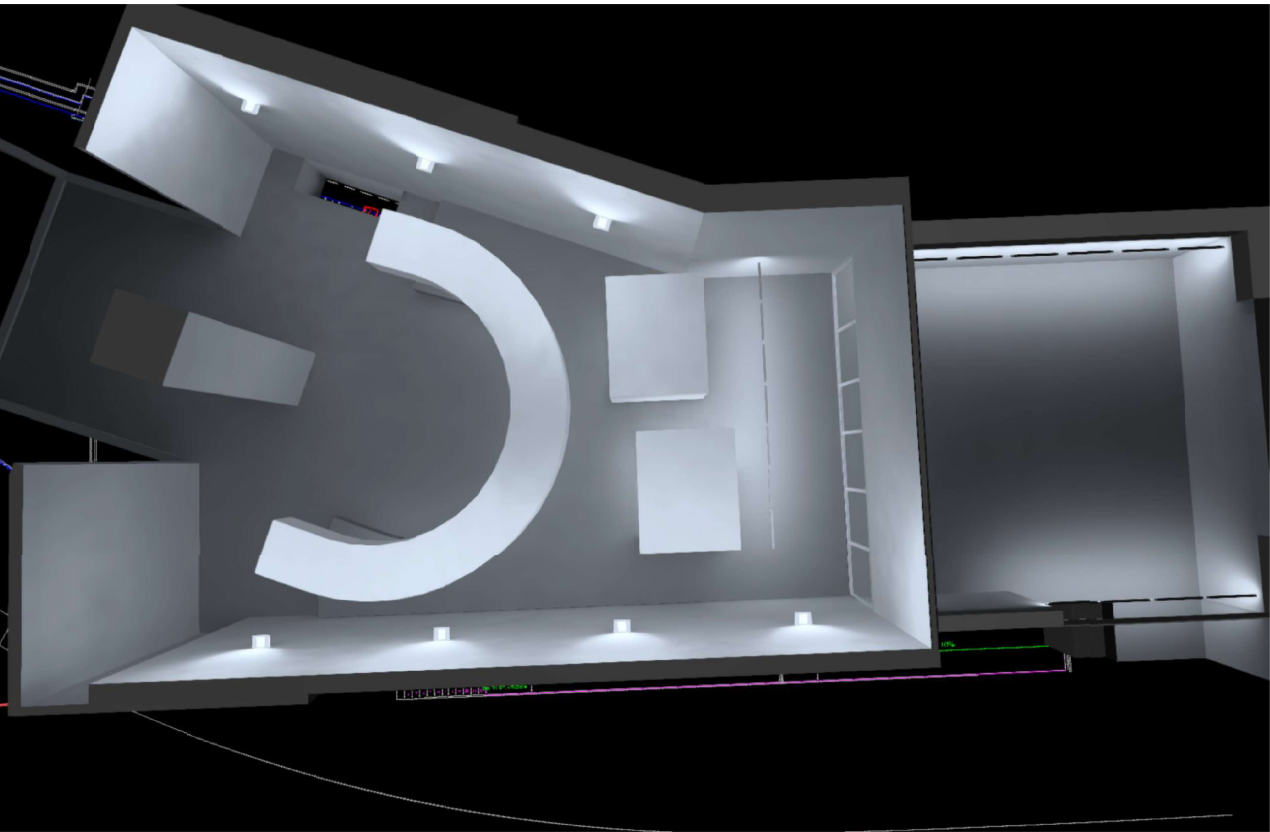
Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo     | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|-------------------------|--------|---------|----------------------|
| 1    | LEDVANCE   | 4058075541146  | DP 1500 26W 840 IP65 GY | 26.0 W | 3500 lm | 134.6 lm/W           |



Estacio Parc Montjuic · Planta Estación

Imágenes

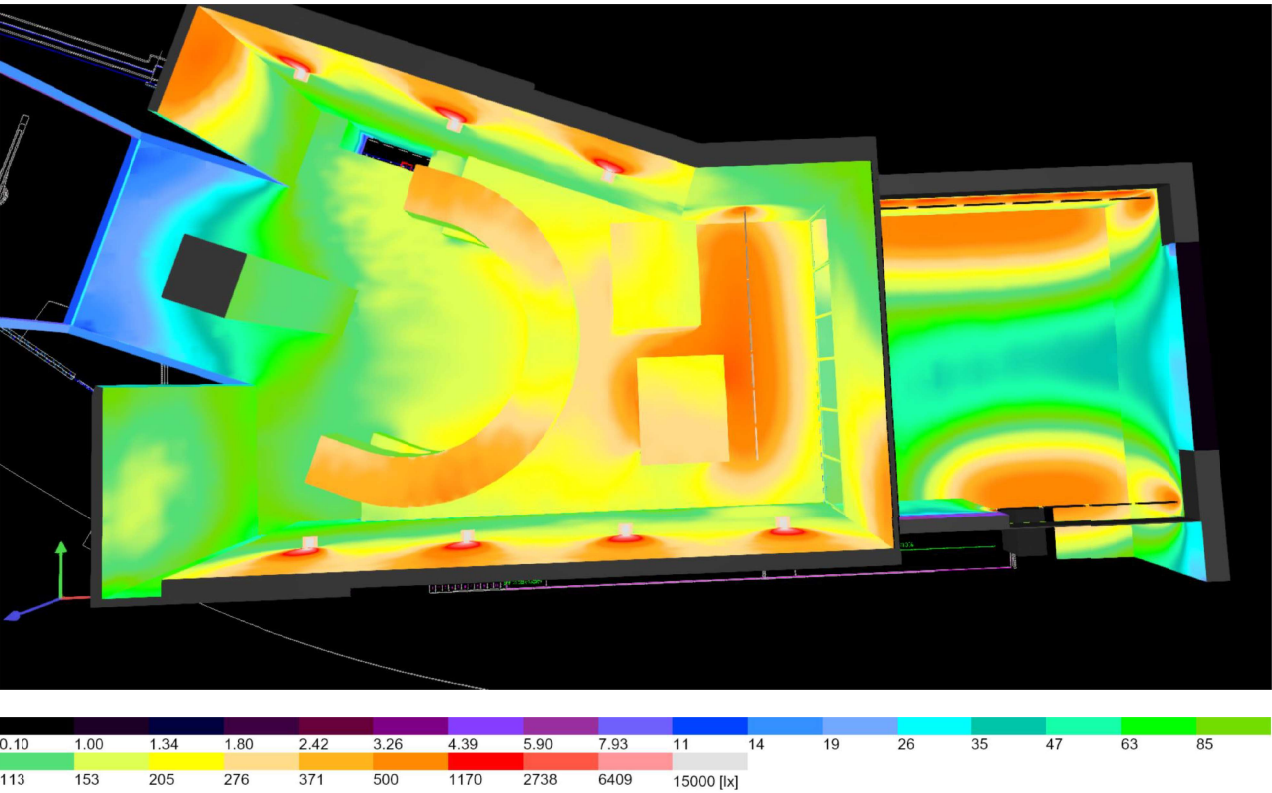


Planta Estación (56)





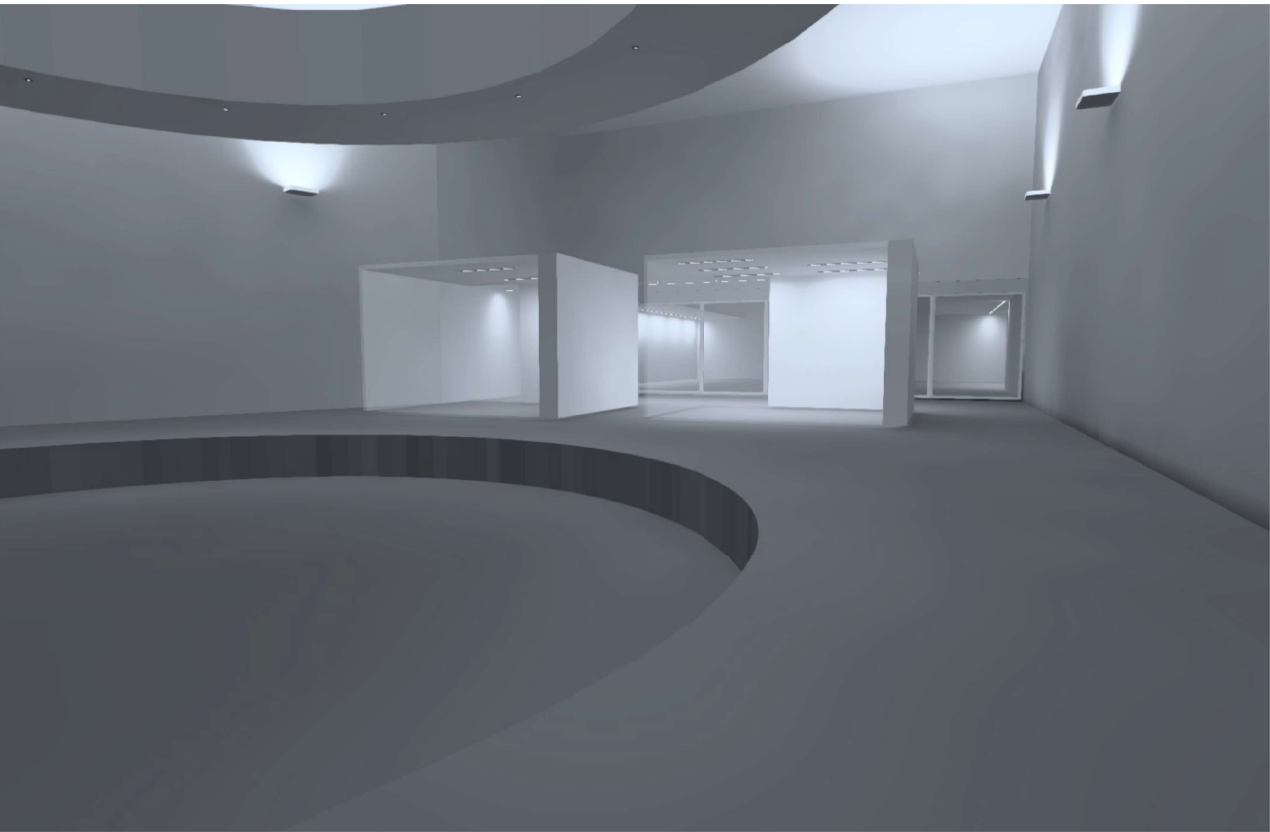
Estacio Parc Montjuic · Planta Estación  
**Imágenes**



Planta Estación (57)



Estacio Parc Montjuic · Planta Estación  
**Imágenes**

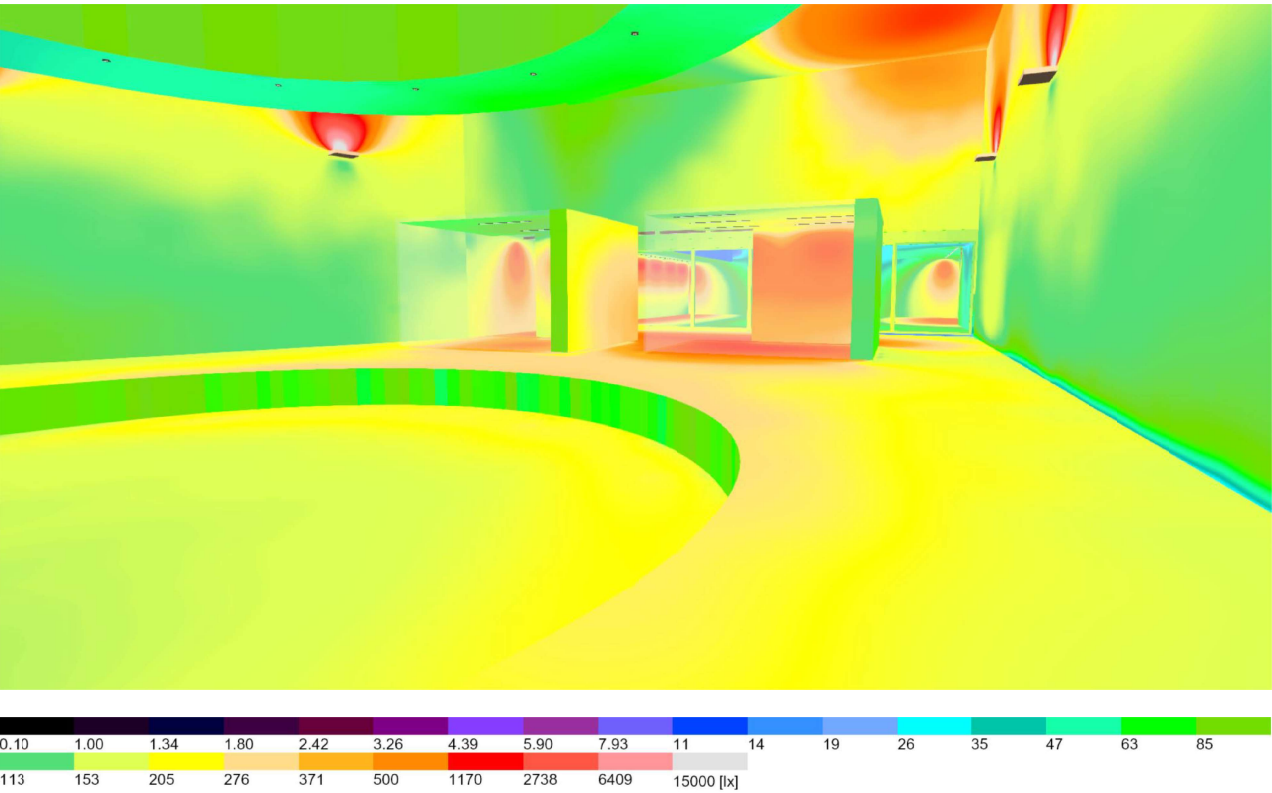


Planta Estación (58)



Estacio Parc Montjuic · Planta Estación

Imágenes

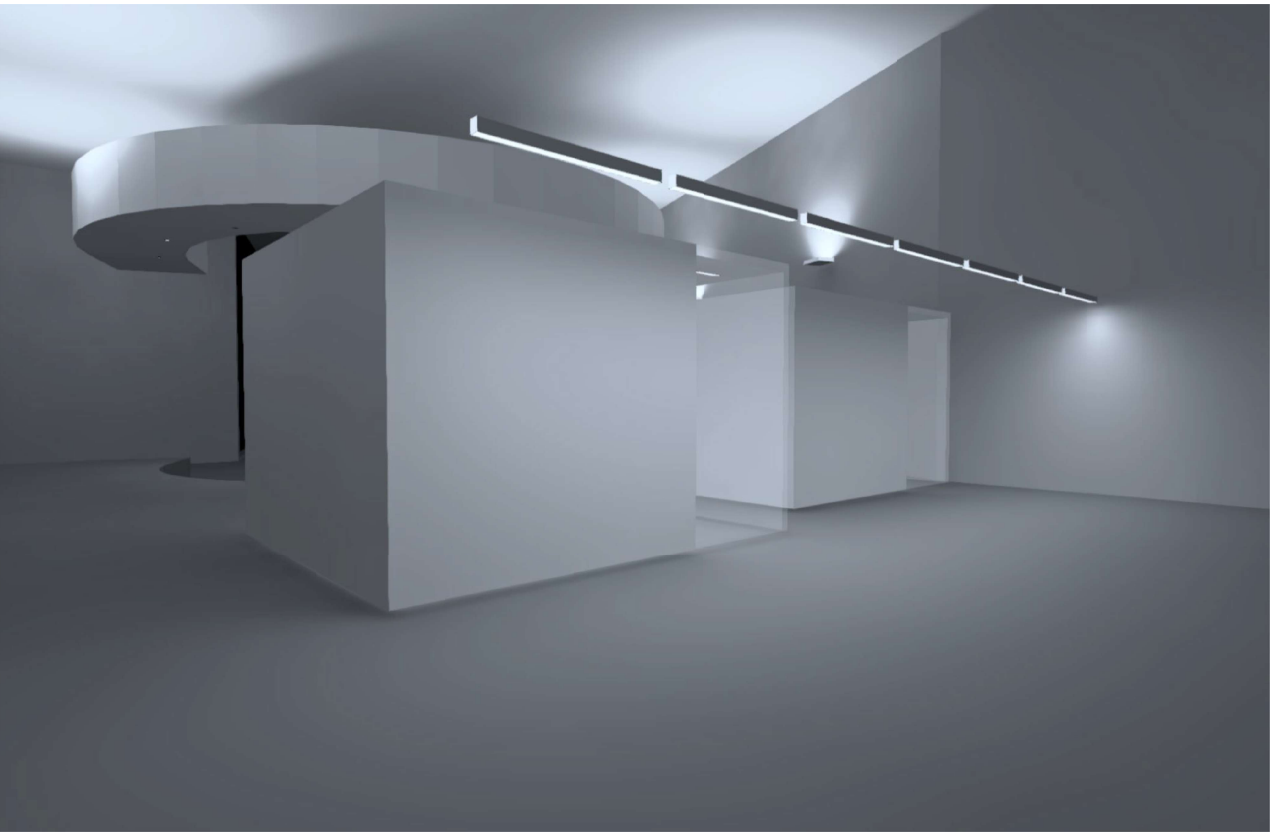


Planta Estación (59)



Estacio Parc Montjuic · Planta Estación

Imágenes

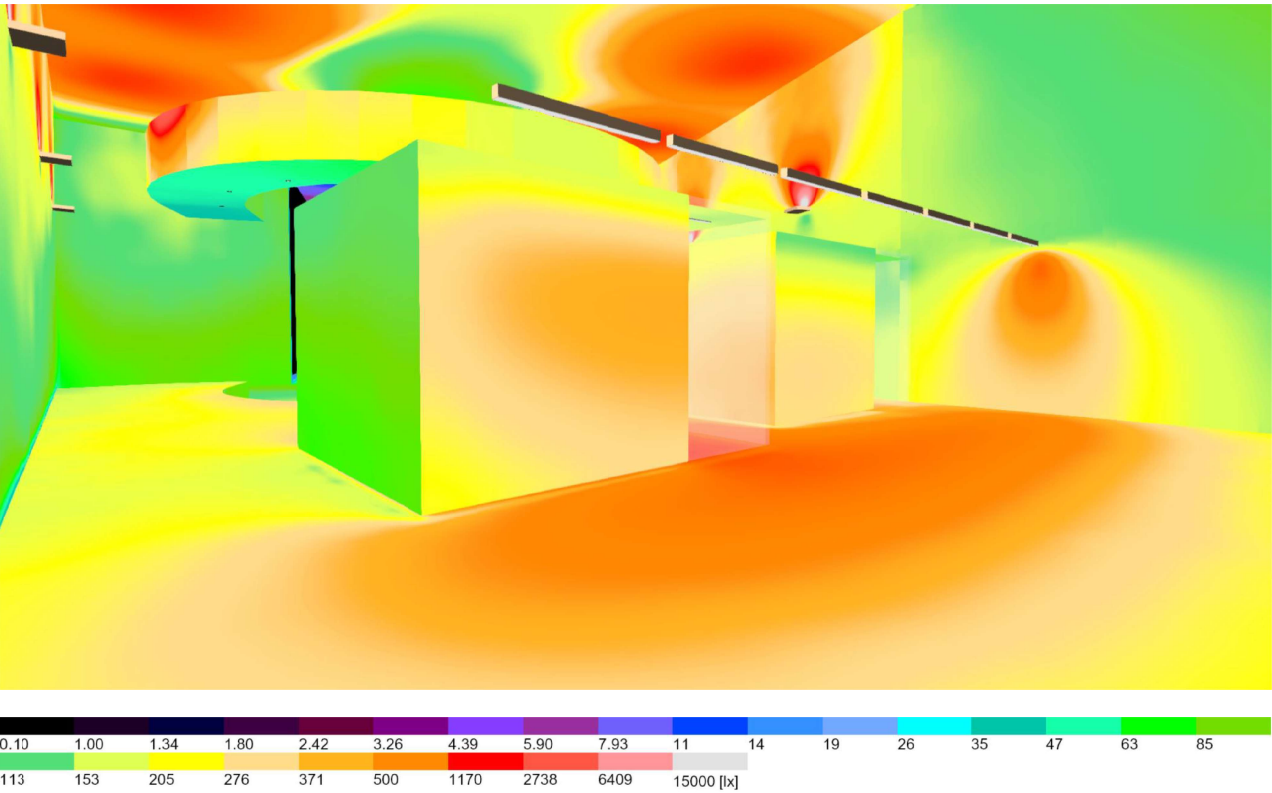


Planta Estación (60)



Estacio Parc Montjuic · Planta Estación

Imágenes

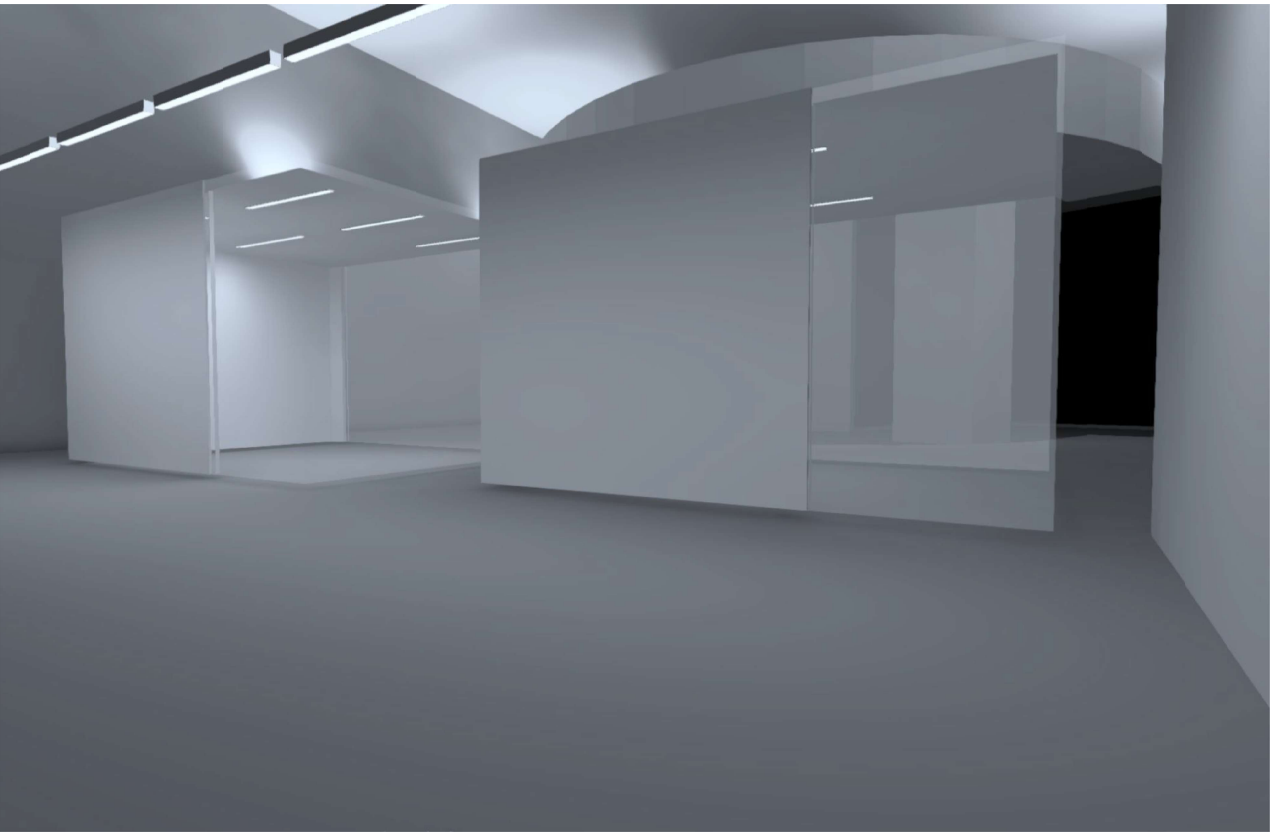


Planta Estación (61)



Estacio Parc Montjuic · Planta Estación

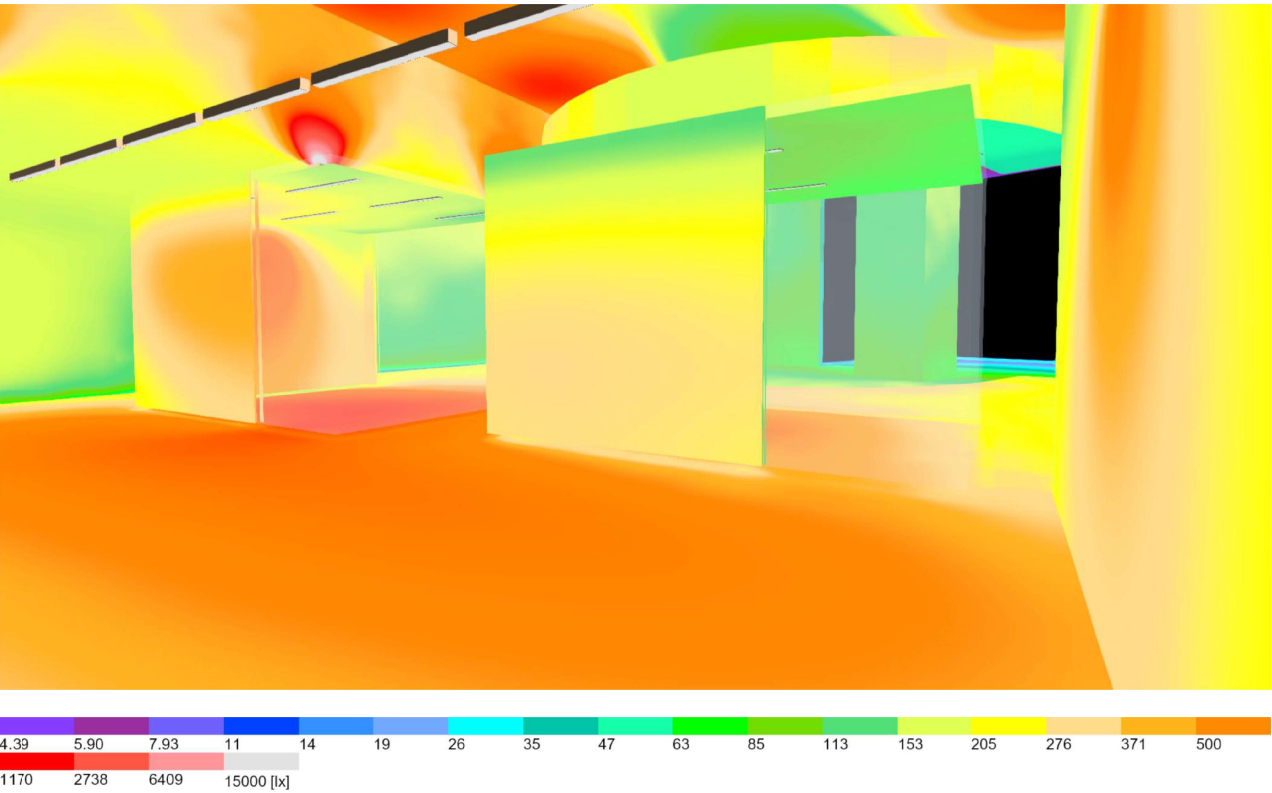
Imágenes



Planta Estación (62)



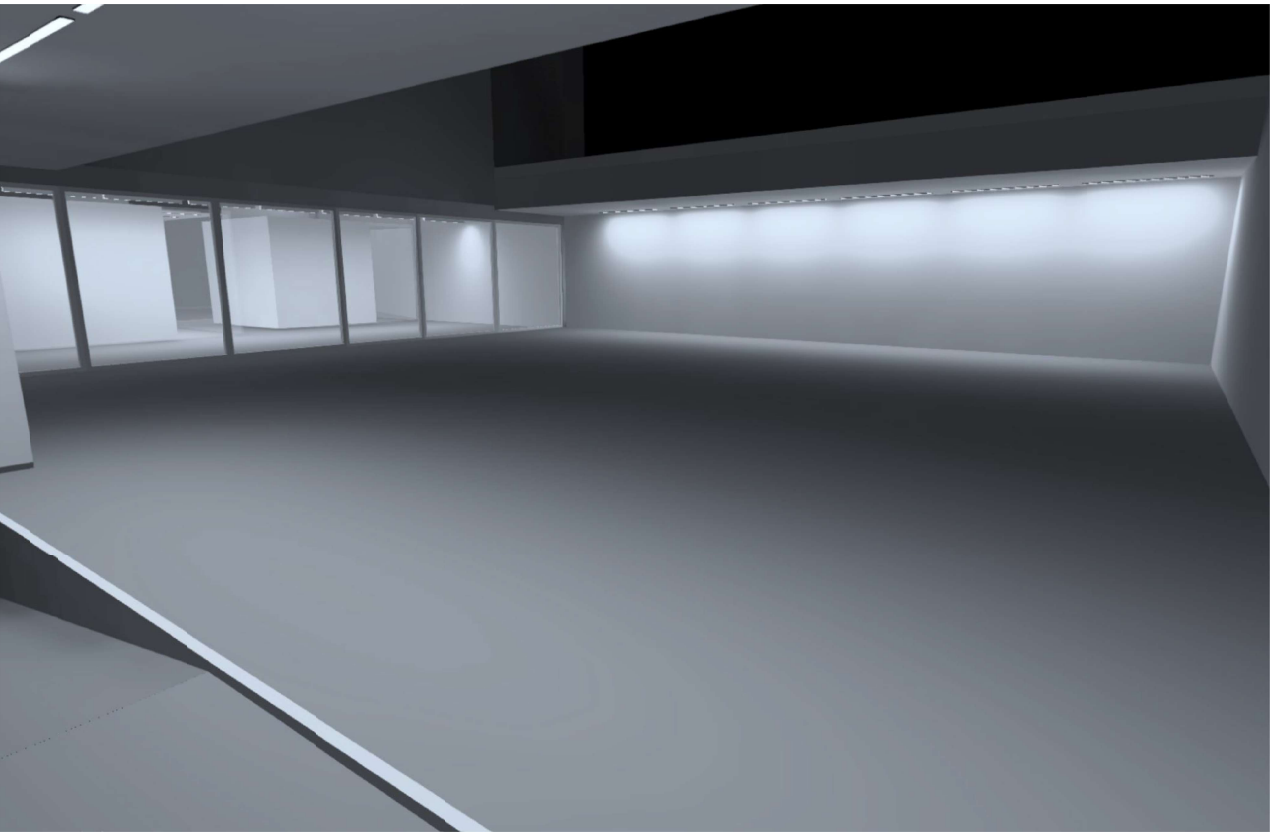
Estacio Parc Montjuic · Planta Estación  
**Imágenes**



Planta Estación (63)



Estacio Parc Montjuic · Planta Estación  
**Imágenes**

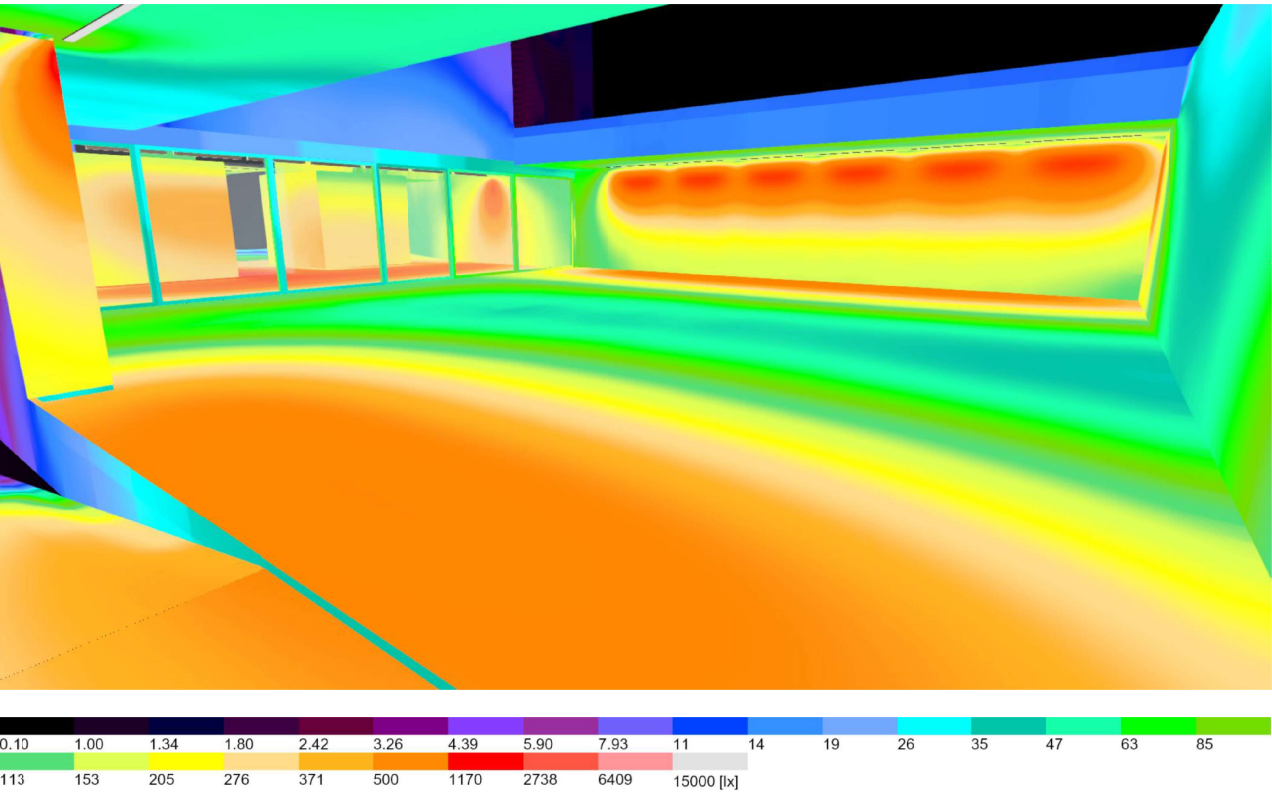


TELEFERICO MONTJUIC (88)





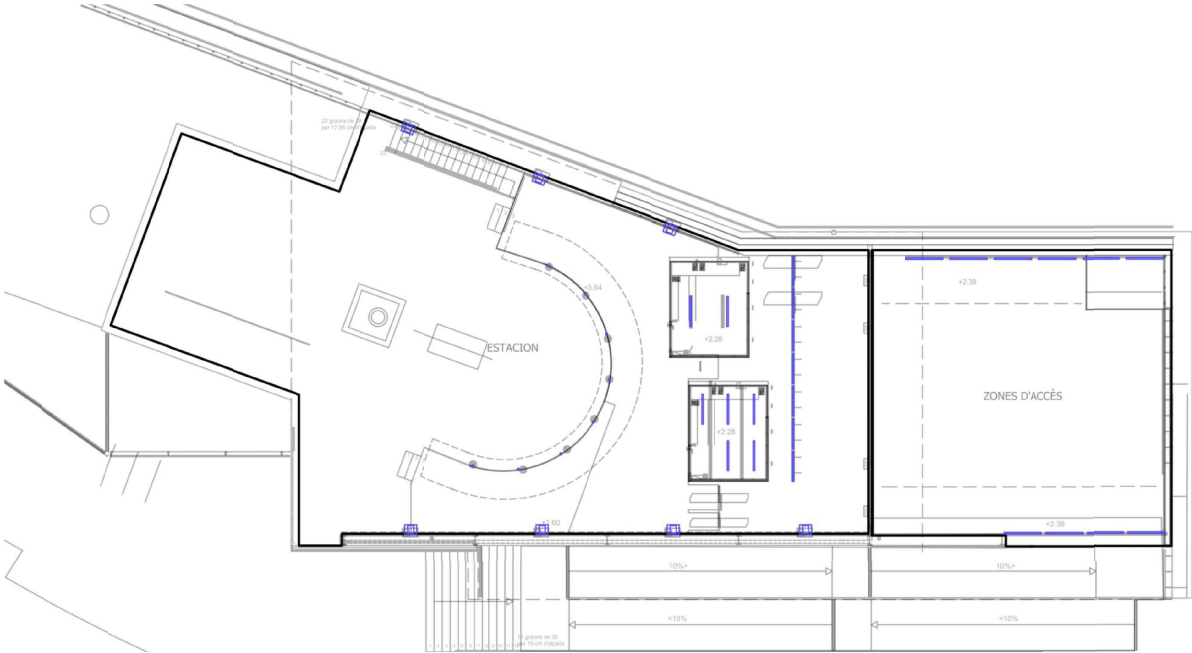
Estacio Parc Montjuic · Planta Estación  
**Imágenes**



TELEFERICO MONTJUIC (89)



Estacio Parc Montjuic · Planta Estación (Escena de luz 1)  
**Lista de locales**





Estacio Parc Montjuic · Planta Estación (Escena de luz 1)

Lista de locales

ESTACION

| P <sub>total</sub> | A <sub>Local</sub> | Potencia específica de conexión      | E <sub>perpendicular</sub> (Plano útil) |
|--------------------|--------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1431.8 W           | 326.13 m²          | 4.39 W/m² = 2.08 W/m²/100 lx (Local) | 211 lx                                  |

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo                                | P       | Φ <sub>Luminaria</sub> |
|------|------------|----------------|----------------------------------------------------|---------|------------------------|
| 7    | LEDVANCE   | 4058075ANP     | LN INDIVIDUAL PENDANT 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19  | 25.2 W  | 3170 lm                |
| 7    | LEDVANCE   | 4058075APQ     | LN INDIVIDUAL RECESSED 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19 | 25.2 W  | 3187 lm                |
| 8    | LEDVANCE   | 40580757995 61 | SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT                     | 8.0 W   | 720 lm                 |
| 7    | LEDVANCE   | 40580755397 85 | FL AREA 145W 840 ASYM 48X92 BK                     | 145.0 W | 20000 lm               |

ZONES D'ACCÈS

| P <sub>total</sub> | A <sub>Local</sub> | Potencia específica de conexión |
|--------------------|--------------------|---------------------------------|
| 314.0 W            | 125.16 m²          | 2.51 W/m² (Local)               |

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo                                | P      | Φ <sub>Luminaria</sub> |
|------|------------|----------------|----------------------------------------------------|--------|------------------------|
| 10   | LEDVANCE   | 4058075APR     | LN INDIVIDUAL RECESSED 1410 31W 840 IP40 WT UGR<19 | 31.4 W | 3963 lm                |



Estacio Parc Montjuic · Planta Estación (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo





Estacio Parc Montjuic · Planta Estación (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

| Propiedades                                                                                   | $\bar{E}$<br>(Nominal) | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o (g_1)$<br>(Nominal) | $g_2$ | Índice |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|-----------|--------------------------|-------|--------|
| Plano útil (ESTACION)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.600 m, Zona marginal: 0.000 m | 211 lx<br>(≥ 200 lx)   | 11.7 lx   | 955 lx    | 0.055<br>(≥ 0.50)        | 0.012 | WP20   |

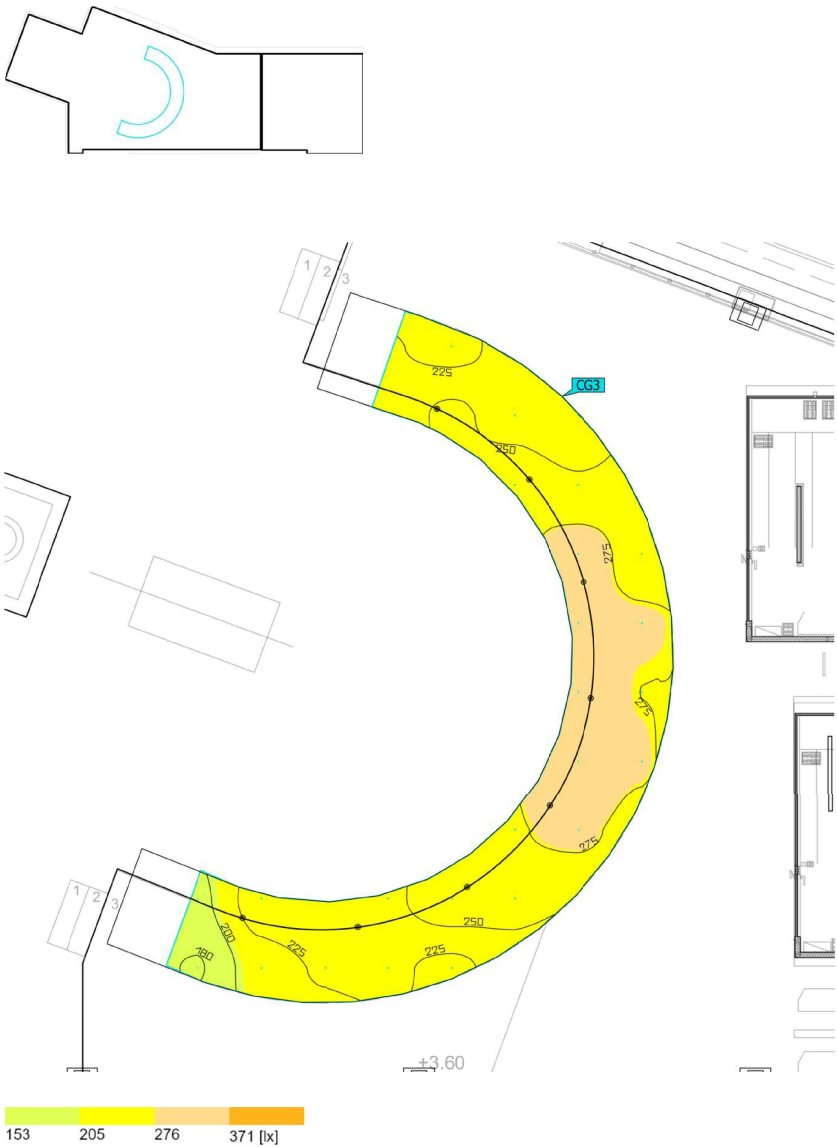
Superficie de cálculo

| Propiedades                                                     | $\bar{E}$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o (g_1)$ | $g_2$ | Índice |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------|--------|
| VORA ANDANA<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.540 m     | 251 lx    | 179 lx    | 293 lx    | 0.71        | 0.61  | CG3    |
| CABINA 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.340 m        | 491 lx    | 283 lx    | 713 lx    | 0.58        | 0.40  | CG4    |
| CABINA 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.340 m        | 975 lx    | 380 lx    | 1254 lx   | 0.39        | 0.30  | CG5    |
| ACCESO ESTACION<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.540 m | 528 lx    | 163 lx    | 928 lx    | 0.31        | 0.18  | CG6    |
| ACCES 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.540 m         | 434 lx    | 194 lx    | 612 lx    | 0.45        | 0.32  | CG7    |
| ACCES 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.540 m         | 252 lx    | 60.0 lx   | 560 lx    | 0.24        | 0.11  | CG10   |



Estacio Parc Montjuic · Planta Estación (Escena de luz 1)

VORA ANDANA

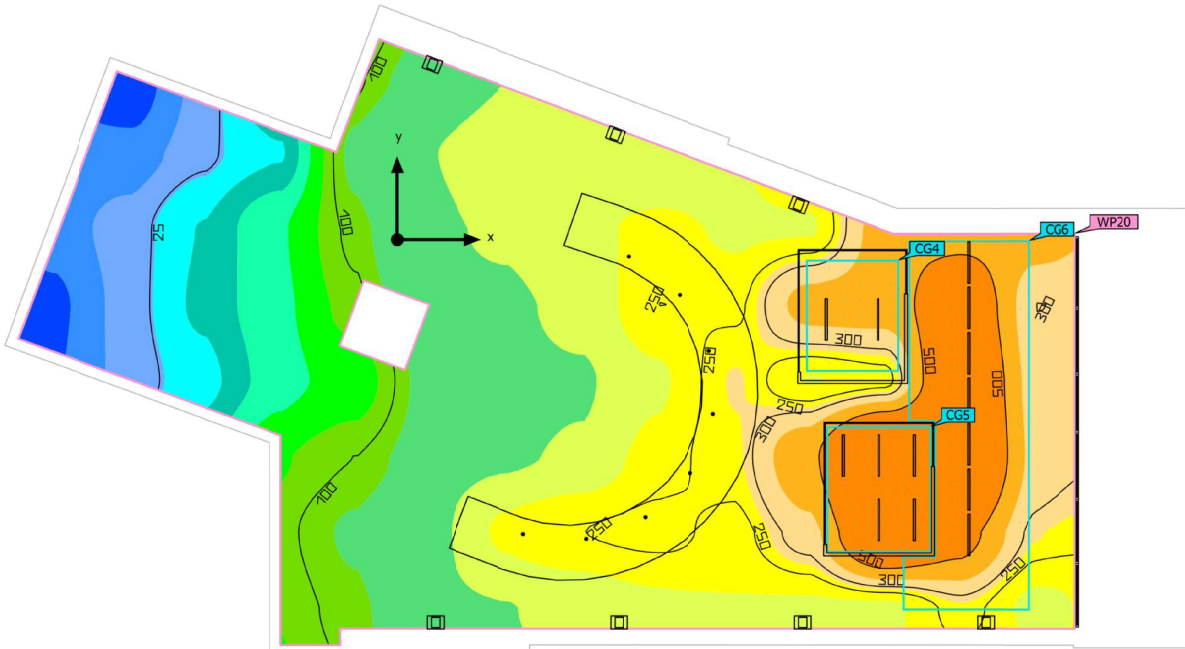


| Propiedades                                                 | $\bar{E}$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o (g_1)$ | $g_2$ | Índice |
|-------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------|--------|
| VORA ANDANA<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.540 m | 251 lx    | 179 lx    | 293 lx    | 0.71        | 0.61  | CG3    |



Estacio Parc Montjuic · Planta Estación · ESTACION (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|
| Base                  | 326.13 m²                                           |
| Grado de reflexión    | Techo: 65.7 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 22.1 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       |

|                           |                   |
|---------------------------|-------------------|
| Altura interior del local | 6.500 m – 7.000 m |
| Altura de montaje         | 2.880 m – 4.215 m |
| Altura Plano útil         | 0.600 m           |
| Zona marginal Plano útil  | 0.000 m           |



Estacio Parc Montjuic · Planta Estación · ESTACION (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado        | Nominal          | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|------------------|--------|
| Plano útil                        | $\bar{E}_{\text{perpendicular}}$ | 211 lx           | $\geq 200$ lx    | WP20   |
|                                   | $U_o (g_1)$                      | 0.055            | $\geq 0.50$      | WP20   |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 1575 kWh/a       | máx. 11450 kWh/a |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión  | 4.39 W/m²        | –                |        |
|                                   |                                  | 2.08 W/m²/100 lx | –                |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas de tránsito - Instalaciones ferroviarias (61.1.3 Andenes completamente cerrados, número de personas considerable)

Lista de luminarias

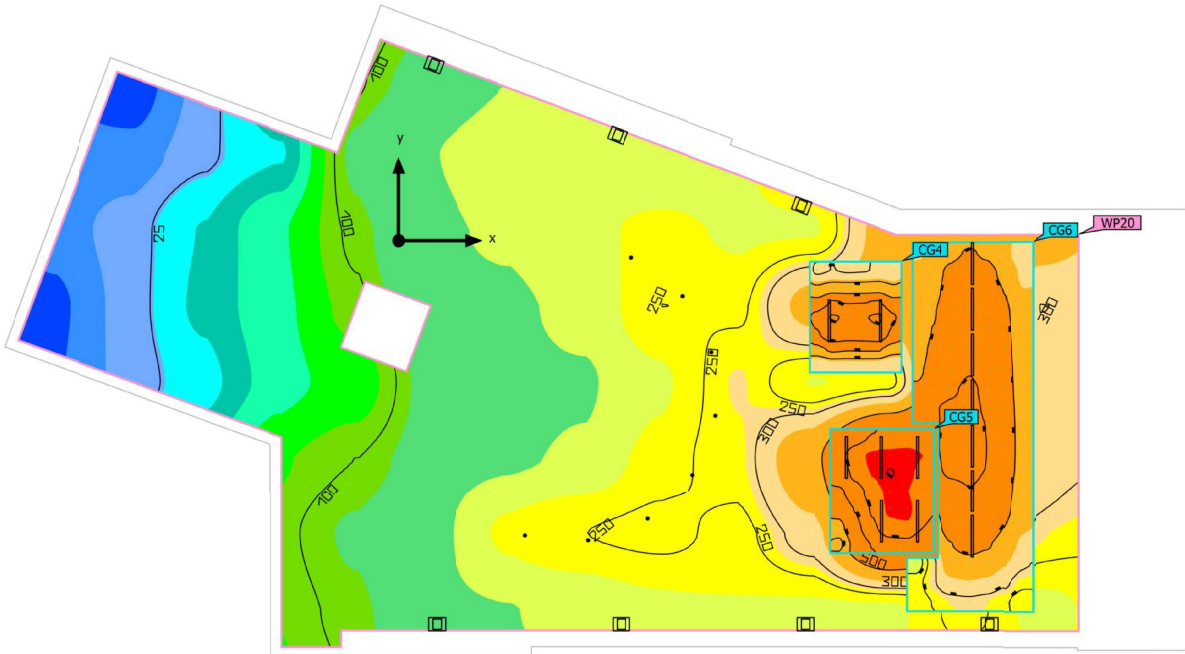
| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo                                | P       | Φ        | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|----------------------------------------------------|---------|----------|----------------------|
| 7    | LEDVANCE   | 4058075ANP     | LN INDIVIDUAL PENDANT 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19  | 25.2 W  | 3170 lm  | 125.8 lm/W           |
| 7    | LEDVANCE   | 4058075APQ     | LN INDIVIDUAL RECESSED 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19 | 25.2 W  | 3187 lm  | 126.5 lm/W           |
| 8    | LEDVANCE   | 40580757995 61 | SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT                     | 8.0 W   | 720 lm   | 90.0 lm/W            |
| 7    | LEDVANCE   | 40580755397 85 | FL AREA 145W 840 ASYM 48X92 BK                     | 145.0 W | 20000 lm | 137.9 lm/W           |





Estacio Parc Montjuic · Planta Estación · ESTACION (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Estacio Parc Montjuic · Planta Estación · ESTACION (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

| Propiedades                                                                                   | $\bar{E}$<br>(Nominal) | $E_{min}$ | $E_{máx}$ | $U_o (g_1)$<br>(Nominal) | $g_z$ | Índice |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|-----------|--------------------------|-------|--------|
| Plano útil (ESTACION)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.600 m, Zona marginal: 0.000 m | 211 lx<br>(≥ 200 lx)   | 11.7 lx   | 955 lx    | 0.055<br>(≥ 0.50)        | 0.012 | WP20   |

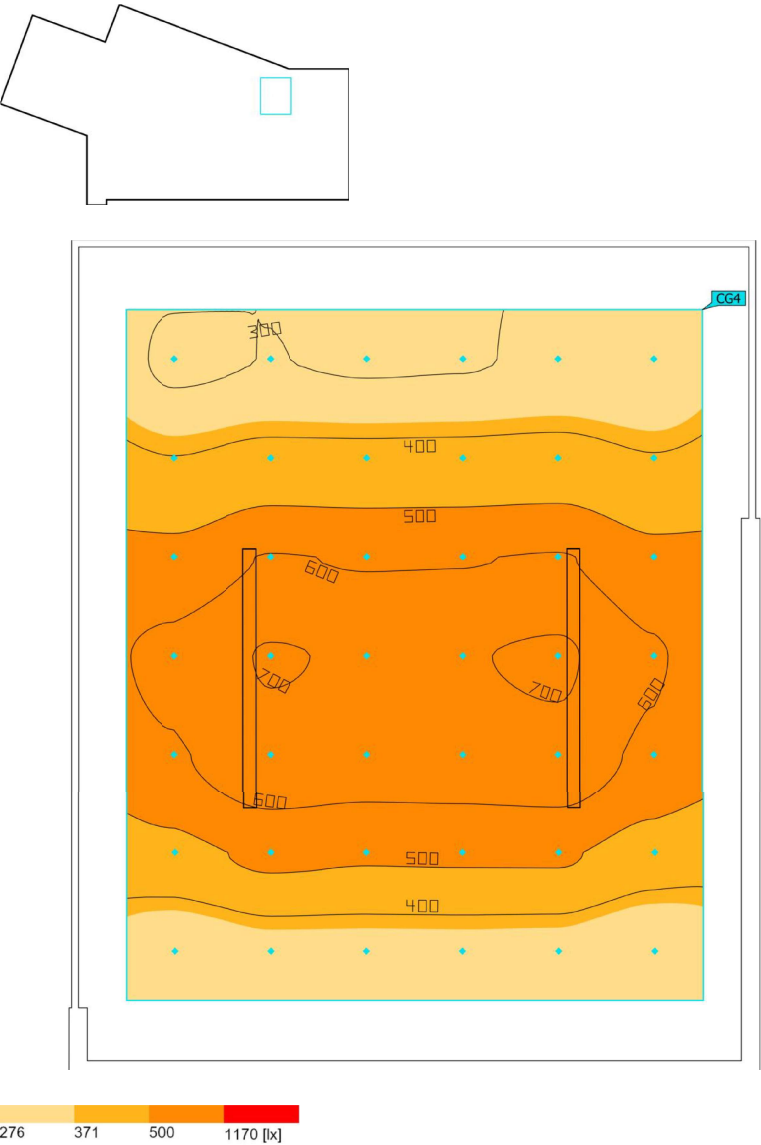
Superficie de cálculo

| Propiedades                                                     | $\bar{E}$ | $E_{min}$ | $E_{máx}$ | $U_o (g_1)$ | $g_z$ | Índice |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------|--------|
| CABINA 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.340 m        | 491 lx    | 283 lx    | 713 lx    | 0.58        | 0.40  | CG4    |
| CABINA 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.340 m        | 975 lx    | 380 lx    | 1254 lx   | 0.39        | 0.30  | CG5    |
| ACCESO ESTACION<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.540 m | 528 lx    | 163 lx    | 928 lx    | 0.31        | 0.18  | CG6    |

Perfil de uso: Áreas de tránsito - Instalaciones ferroviarias (61.1.3 Andenes completamente cerrados, número de personas considerable)



Estacio Parc Montjuic · Planta Estación · ESTACION (Escena de luz 1)  
**CABINA 1**

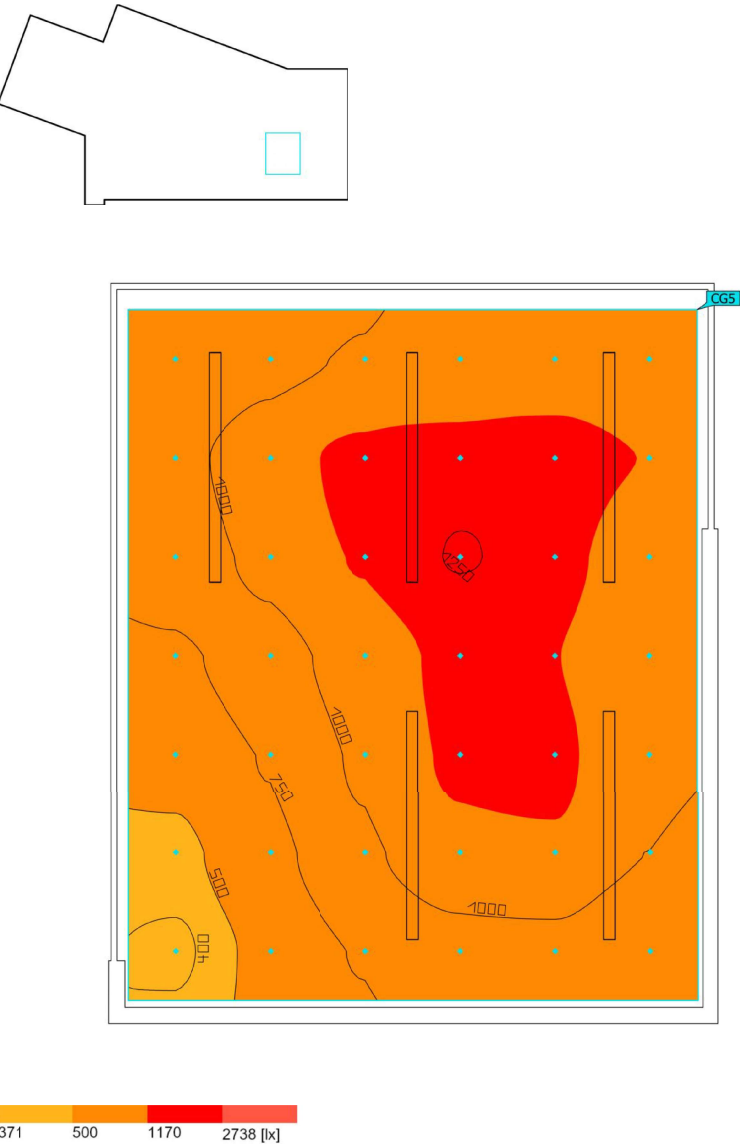


| Propiedades                                              | $\bar{E}$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o (g_1)$ | $g_2$ | Índice |
|----------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------|--------|
| CABINA 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.340 m | 491 lx    | 283 lx    | 713 lx    | 0.58        | 0.40  | CG4    |

Perfil de uso: Áreas de tránsito - Instalaciones ferroviarias (61.1.3 Andenes completamente cerrados, número de personas considerable)



Estacio Parc Montjuic · Planta Estación · ESTACION (Escena de luz 1)  
**CABINA 2**

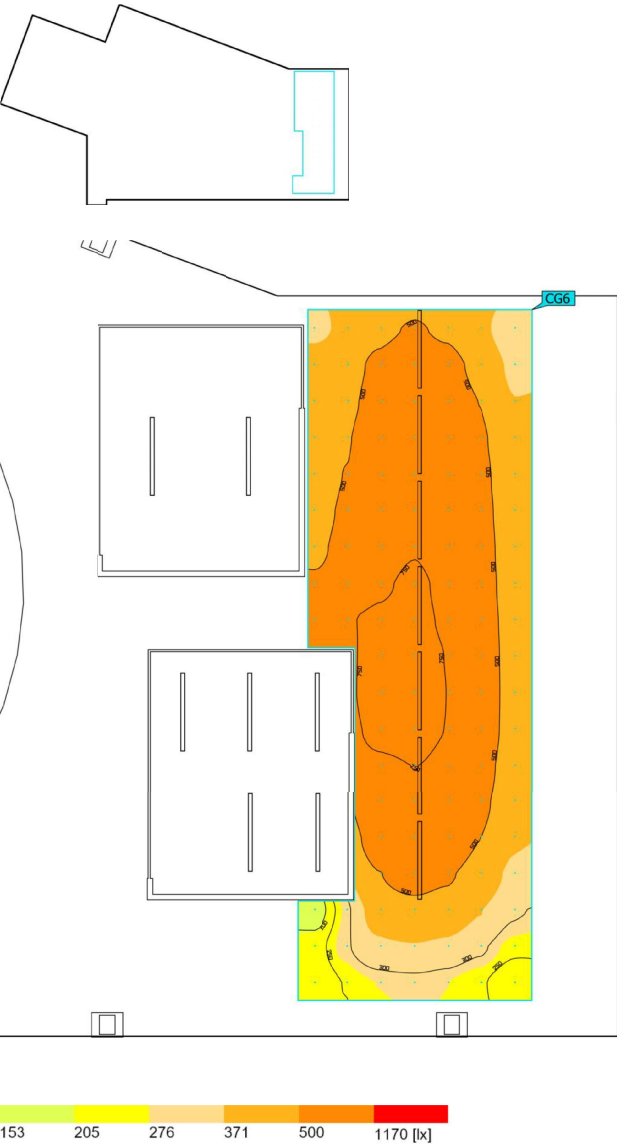


| Propiedades                                              | $\bar{E}$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o (g_1)$ | $g_2$ | Índice |
|----------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------|--------|
| CABINA 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.340 m | 975 lx    | 380 lx    | 1254 lx   | 0.39        | 0.30  | CG5    |

Perfil de uso: Áreas de tránsito - Instalaciones ferroviarias (61.1.3 Andenes completamente cerrados, número de personas considerable)



Estacio Parc Montjuic · Planta Estación · ESTACION (Escena de luz 1)  
**ACCESO ESTACION**

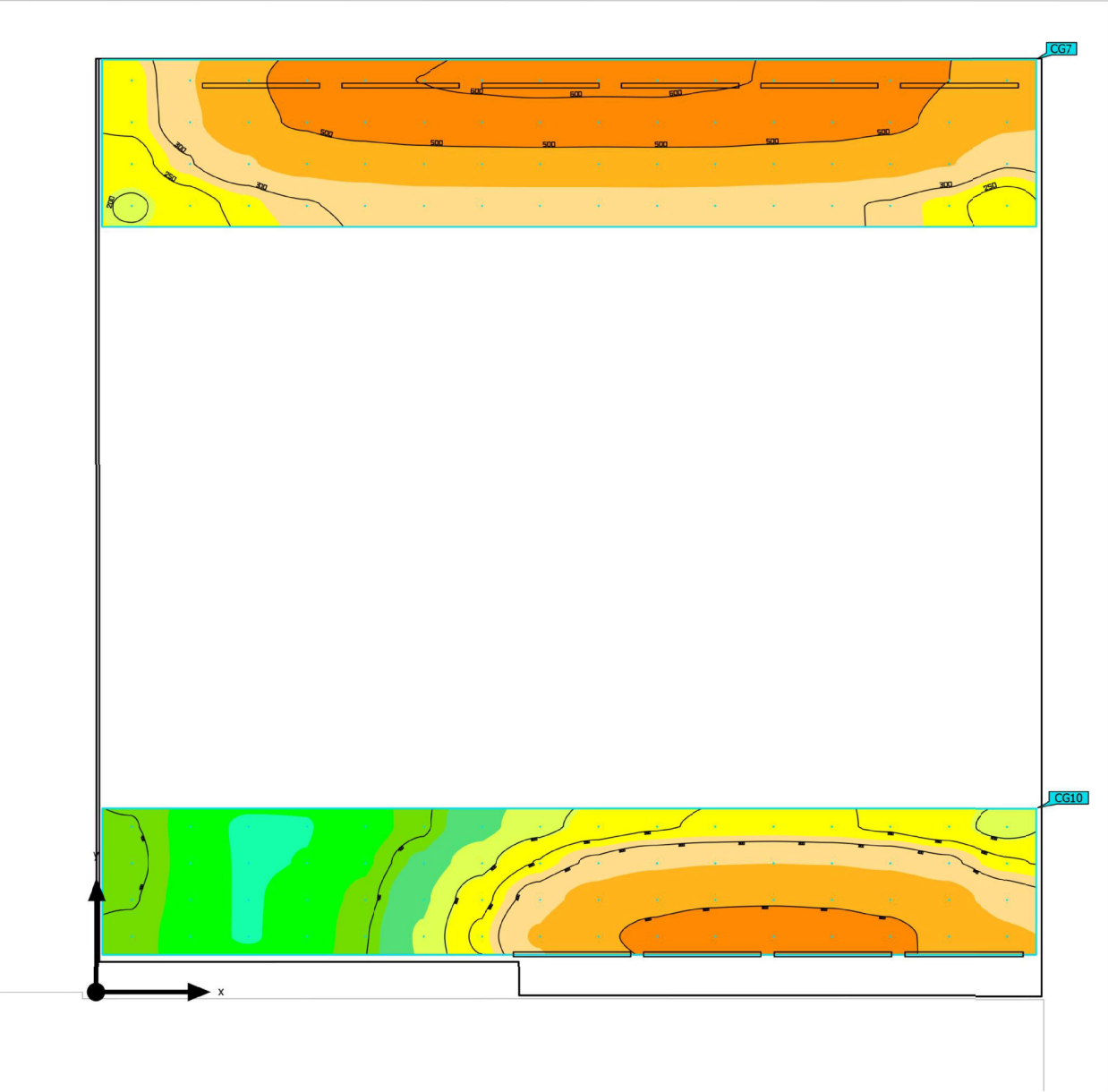


| Propiedades                                                     | $\bar{E}$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o (g_1)$ | $g_2$ | Índice |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------|--------|
| ACCESO ESTACION<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.540 m | 528 lx    | 163 lx    | 928 lx    | 0.31        | 0.18  | CG6    |

Perfil de uso: Áreas de tránsito - Instalaciones ferroviarias (61.1.3 Andenes completamente cerrados, número de personas considerable)



Estacio Parc Montjuic · Planta Estación · ZONES D'ACCÈS (Escena de luz 1)  
**Objetos de cálculo**





Estacio Parc Montjuic · Planta Estación · ZONES D'ACCÈS (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

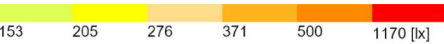
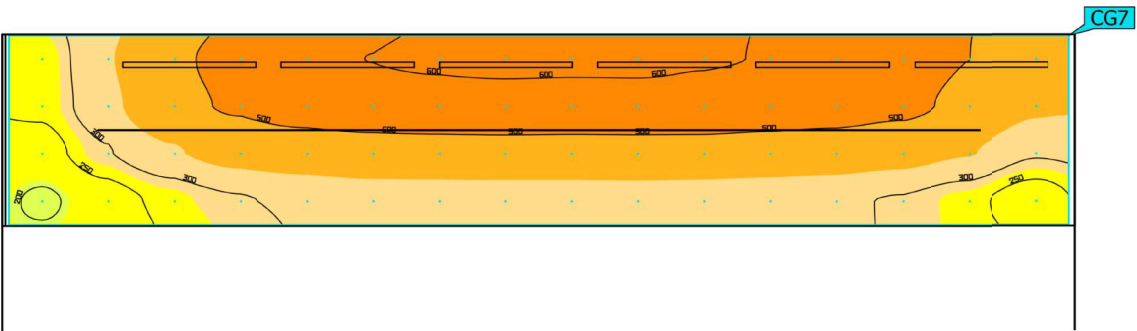
| Propiedades                                             | $\bar{E}$ | $E_{min}$ | $E_{m\acute{a}x}$ | $U_o (g_1)$ | $g_2$ | Índice |
|---------------------------------------------------------|-----------|-----------|-------------------|-------------|-------|--------|
| ACCES 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.540 m | 434 lx    | 194 lx    | 612 lx            | 0.45        | 0.32  | CG7    |
| ACCES 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.540 m | 252 lx    | 60.0 lx   | 560 lx            | 0.24        | 0.11  | CG10   |

Perfil de uso: Áreas de tránsito - Instalaciones ferroviarias (61.7 Vestíbulos, estaciones de tren)



Estacio Parc Montjuic · Planta Estación · ZONES D'ACCÈS (Escena de luz 1)

ACCES 1



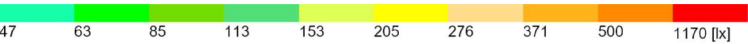
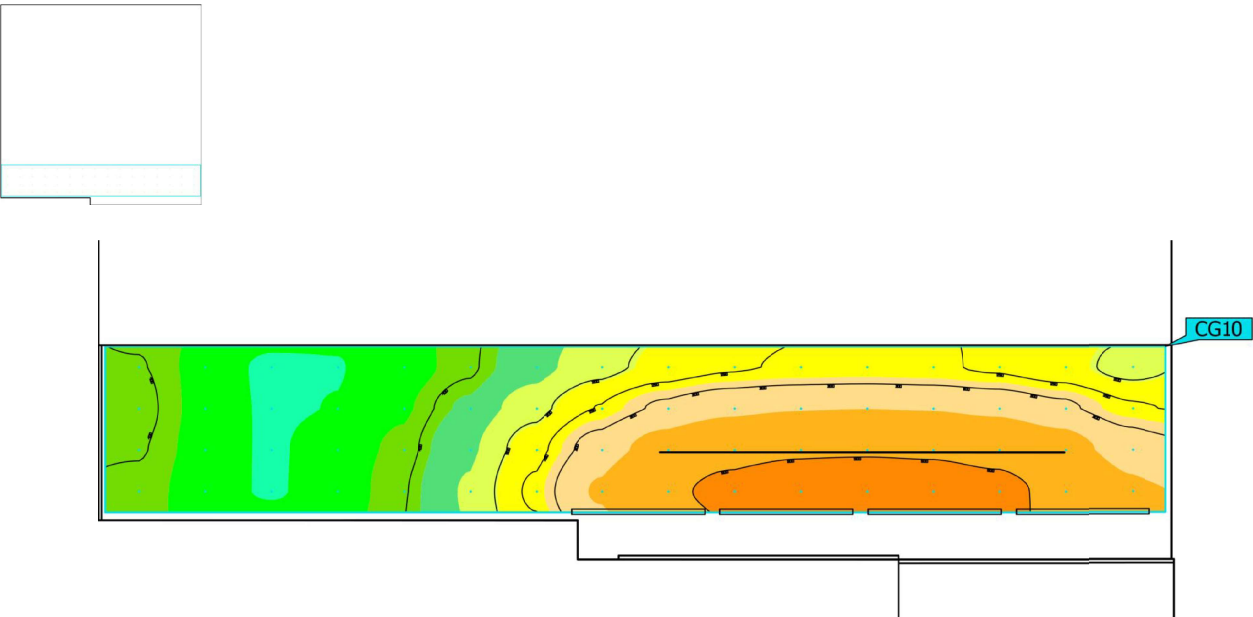
| Propiedades                                             | $\bar{E}$ | $E_{min}$ | $E_{m\acute{a}x}$ | $U_o (g_1)$ | $g_2$ | Índice |
|---------------------------------------------------------|-----------|-----------|-------------------|-------------|-------|--------|
| ACCES 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.540 m | 434 lx    | 194 lx    | 612 lx            | 0.45        | 0.32  | CG7    |

Perfil de uso: Áreas de tránsito - Instalaciones ferroviarias (61.7 Vestíbulos, estaciones de tren)



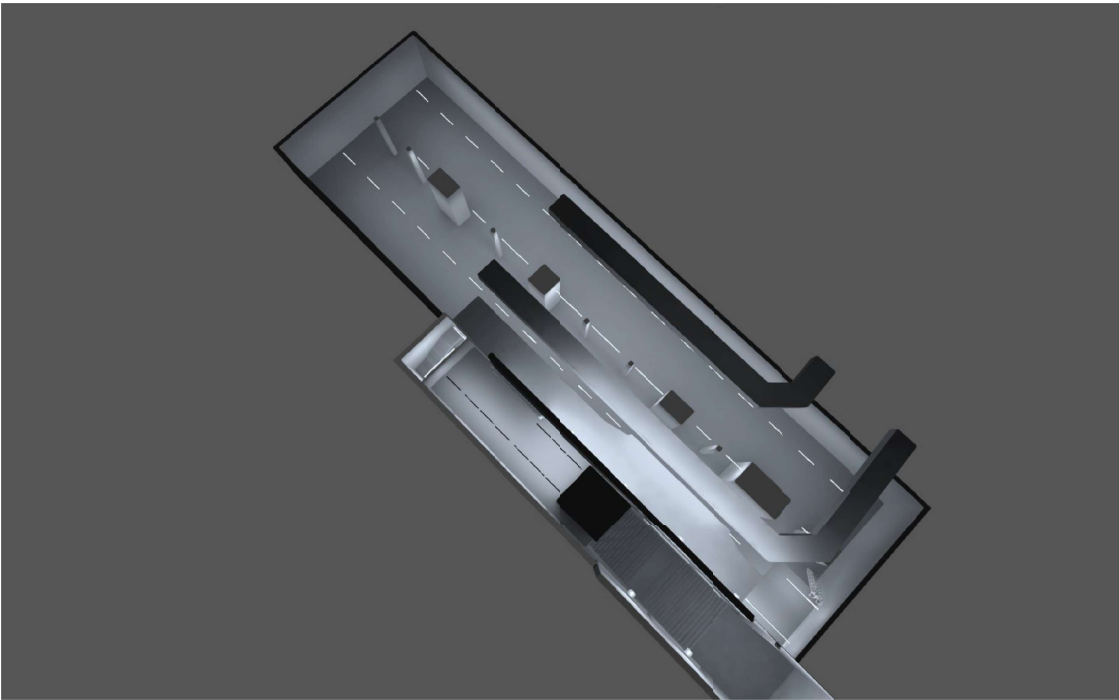


Estacio Parc Montjuic · Planta Estación · ZONES D'ACCÈS (Escena de luz 1)  
**ACCES 2**



| Propiedades                                             | $\bar{E}$ | $E_{min}$ | $E_{m\acute{a}x}$ | $U_o (g_1)$ | $g_2$ | Índice |
|---------------------------------------------------------|-----------|-----------|-------------------|-------------|-------|--------|
| ACCES 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.540 m | 252 lx    | 60.0 lx   | 560 lx            | 0.24        | 0.11  | CG10   |

Perfil de uso: Áreas de tránsito - Instalaciones ferroviarias (61.7 Vestíbulos, estaciones de tren)



**Teleferico Montjuic - Mirador**

REV01



Observaciones preliminares

Los resultados de este cálculo han sido realizados cuidadósamente usando la información recibida.

Por favor, tenga en cuenta que es responsabilidad del cliente verificar toda la información.

Indicaciones para planificación:

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

Contenido

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Portada                    | 1 |
| Observaciones preliminares | 2 |
| Contenido                  | 3 |
| Lista de luminarias        | 6 |

Fichas de producto

|                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| LEDVANCE - DP 1500 26W 840 IP65 GY (1x LED 4000K / CRI >= 80)                                                 | 7  |
| LEDVANCE - DP 1500 46W 840 IP65 GY (1x LED 4000K / CRI >= 80)                                                 | 8  |
| LEDVANCE - DP VAL 600 18W/4000K IP65 (1x LED / CRI >= 80)                                                     | 9  |
| LEDVANCE - FL AREA 145W 840 ASYM 48X92 BK (1x)                                                                | 10 |
| LEDVANCE - LN INDIVIDUAL RECESSED 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19 (2x LLE 24x560mm 1300lm 840 HV ADV5 (89603194)) | 11 |
| LEDVANCE - LN INDIVIDUAL RECESSED 1410 31W 840 IP40 WT UGR<19 (2x LLE 24x560mm 1300lm 840 HV ADV5 (89603194)) | 12 |
| LEDVANCE - SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT (1x LED 4000K / CRI >= 90)                                          | 13 |

TELEFERICO MONTJUIC - Estación Mirador

Planta Baja

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Lista de locales / Escena de luz 1   | 14 |
| Objetos de cálculo / Escena de luz 1 | 20 |

TELEFERICO MONTJUIC - Estación Mirador - Planta Baja

Almacén técnico

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Resumen / Escena de luz 1 | 23 |
|---------------------------|----|

TELEFERICO MONTJUIC - Estación Mirador - Planta Baja

Aseo 1

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Resumen / Escena de luz 1 | 25 |
|---------------------------|----|

TELEFERICO MONTJUIC - Estación Mirador - Planta Baja

Aseo 2

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Resumen / Escena de luz 1 | 27 |
|---------------------------|----|

Contenido

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| TELEFERICO MONTJUIC - Estación Mirador - Planta Baja      |    |
| Escalera                                                  |    |
| Resumen / Escena de luz 1                                 | 29 |
| Objetos de cálculo / Escena de luz 1                      | 31 |
|                                                           |    |
| TELEFERICO MONTJUIC - Estación Mirador - Planta Baja      |    |
| Sala de telecomunicaions                                  |    |
| Resumen / Escena de luz 1                                 | 33 |
|                                                           |    |
| TELEFERICO MONTJUIC - Estación Mirador - Planta Baja      |    |
| Sala quadres elecrics                                     |    |
| Resumen / Escena de luz 1                                 | 35 |
|                                                           |    |
| TELEFERICO MONTJUIC - Estación Mirador - Planta Baja      |    |
| Talleres                                                  |    |
| Resumen / Escena de luz 1                                 | 37 |
| Vora andana / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular | 39 |
|                                                           |    |
| TELEFERICO MONTJUIC - Estación Mirador - Planta Baja      |    |
| Talleres 2.1                                              |    |
| Resumen / Escena de luz 1                                 | 40 |
|                                                           |    |
| TELEFERICO MONTJUIC - Estación Mirador - Planta Baja      |    |
| Talleres 2.2                                              |    |
| Resumen / Escena de luz 1                                 | 42 |
|                                                           |    |
| TELEFERICO MONTJUIC - Estación Mirador - Planta Baja      |    |
| Talleres 2.3                                              |    |
| Resumen / Escena de luz 1                                 | 44 |

Contenido

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| TELEFERICO MONTJUIC - Estación Mirador - Planta Baja |    |
| Zones d'accés                                        |    |
| Resumen / Escena de luz 1                            | 46 |
|                                                      |    |
| TELEFERICO MONTJUIC - Estación Mirador - Planta Baja |    |
| Zones de Treball                                     |    |
| Resumen / Escena de luz 1                            | 48 |



Lista de luminarias

|                             |                         |                                    |
|-----------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| $\Phi_{total}$<br>680578 lm | $P_{total}$<br>4989.8 W | Rendimiento lumínico<br>136.4 lm/W |
|-----------------------------|-------------------------|------------------------------------|

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo                                | P       | $\Phi$   | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|----------------------------------------------------|---------|----------|----------------------|
| 4    | LEDVANCE   | 4058075APQ     | LN INDIVIDUAL RECESSED 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19 | 25.2 W  | 3187 lm  | 126.5 lm/W           |
| 10   | LEDVANCE   | 4058075APR     | LN INDIVIDUAL RECESSED 1410 31W 840 IP40 WT UGR<19 | 31.4 W  | 3963 lm  | 126.2 lm/W           |
| 4    | LEDVANCE   | 40580753007 43 | DP VAL 600 18W/4000K IP65                          | 18.0 W  | 2160 lm  | 120.0 lm/W           |
| 22   | LEDVANCE   | 40580755411 46 | DP 1500 26W 840 IP65 GY                            | 26.0 W  | 3500 lm  | 134.6 lm/W           |
| 62   | LEDVANCE   | 40580755412 07 | DP 1500 46W 840 IP65 GY                            | 46.0 W  | 6400 lm  | 139.1 lm/W           |
| 8    | LEDVANCE   | 40580757995 61 | SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT                     | 8.0 W   | 720 lm   | 90.0 lm/W            |
| 7    | LEDVANCE   | 40580755397 85 | FL AREA 145W 840 ASYM 48X92 BK                     | 145.0 W | 20000 lm | 137.9 lm/W           |

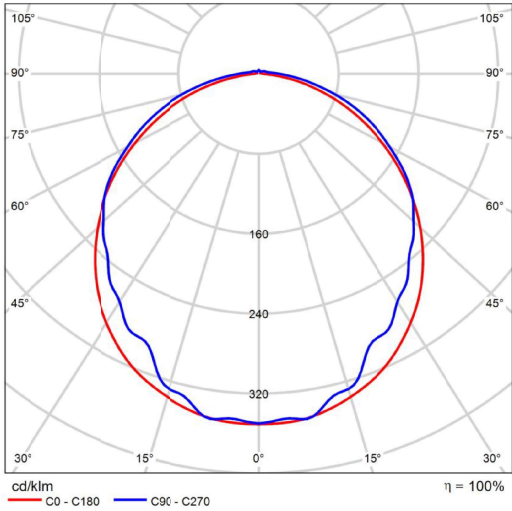


Ficha de producto

LEDVANCE - DP 1500 26W 840 IP65 GY



|                      |               |
|----------------------|---------------|
| Nº de artículo       | 4058075541146 |
| P                    | 26.0 W        |
| $\Phi_{Lámpara}$     | 3500 lm       |
| $\Phi_{Luminaria}$   | 3500 lm       |
| $\eta$               | 100.00 %      |
| Rendimiento lumínico | 134.6 lm/W    |
| CCT                  | 4000 K        |
| CRI                  | 80            |



CDL polar

| Valoración de deslumbramiento según UGR                                       |                                              |      |      |      |      |                                               |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------|------|------|------|-----------------------------------------------|------|------|------|------|
| p Techo                                                                       | 70                                           | 76   | 50   | 50   | 30   | 70                                            | 70   | 50   | 50   | 30   |
| p Paredes                                                                     | 50                                           | 36   | 50   | 30   | 30   | 50                                            | 30   | 50   | 30   | 30   |
| p Suelo                                                                       | 20                                           | 26   | 20   | 20   | 20   | 20                                            | 20   | 20   | 20   | 20   |
| Tamaño del local<br>X Y                                                       | Mirado en perpendicular<br>al eje de lámpara |      |      |      |      | Mirado longitudinalmente<br>al eje de lámpara |      |      |      |      |
| 2H                                                                            | 2H                                           | 19.6 | 21.0 | 20.0 | 21.3 | 21.6                                          | 20.2 | 21.5 | 20.5 | 21.8 |
|                                                                               | 3H                                           | 21.1 | 22.3 | 21.5 | 22.6 | 23.0                                          | 22.0 | 23.2 | 22.4 | 23.6 |
|                                                                               | 4H                                           | 21.7 | 22.9 | 22.1 | 23.2 | 23.6                                          | 22.8 | 24.0 | 23.2 | 24.3 |
|                                                                               | 6H                                           | 22.2 | 23.2 | 22.6 | 23.6 | 24.0                                          | 23.5 | 24.6 | 23.9 | 25.0 |
|                                                                               | 8H                                           | 22.3 | 23.3 | 22.7 | 23.7 | 24.1                                          | 23.8 | 24.9 | 24.2 | 25.2 |
| 4H                                                                            | 12H                                          | 22.4 | 23.4 | 22.8 | 23.8 | 24.2                                          | 24.1 | 25.1 | 24.5 | 25.5 |
|                                                                               | 2H                                           | 20.3 | 21.5 | 20.7 | 21.8 | 22.2                                          | 20.8 | 21.9 | 21.2 | 22.3 |
|                                                                               | 3H                                           | 22.0 | 22.9 | 22.4 | 23.3 | 23.7                                          | 22.8 | 23.8 | 23.3 | 24.2 |
|                                                                               | 4H                                           | 22.7 | 23.6 | 23.1 | 24.0 | 24.4                                          | 23.8 | 24.7 | 24.3 | 25.1 |
|                                                                               | 6H                                           | 23.3 | 24.0 | 23.7 | 24.5 | 25.0                                          | 24.7 | 25.5 | 25.2 | 25.9 |
| 8H                                                                            | 12H                                          | 23.5 | 24.2 | 24.1 | 24.8 | 25.3                                          | 25.1 | 25.8 | 25.6 | 26.3 |
|                                                                               | 2H                                           | 23.6 | 24.3 | 24.1 | 24.8 | 25.3                                          | 25.5 | 26.1 | 26.0 | 26.6 |
|                                                                               | 4H                                           | 23.1 | 23.9 | 23.6 | 24.3 | 24.8                                          | 24.1 | 24.8 | 24.6 | 25.3 |
|                                                                               | 6H                                           | 23.9 | 24.5 | 24.4 | 25.0 | 25.5                                          | 25.2 | 25.8 | 25.7 | 26.3 |
|                                                                               | 12H                                          | 24.2 | 24.8 | 24.8 | 25.3 | 25.8                                          | 25.8 | 26.3 | 26.3 | 26.8 |
| 12H                                                                           | 2H                                           | 24.5 | 25.0 | 25.1 | 25.5 | 26.1                                          | 26.3 | 26.8 | 26.8 | 27.3 |
|                                                                               | 4H                                           | 23.2 | 23.9 | 23.7 | 24.4 | 24.9                                          | 24.1 | 24.8 | 24.6 | 25.3 |
|                                                                               | 6H                                           | 24.1 | 24.6 | 24.6 | 25.1 | 25.7                                          | 25.3 | 25.8 | 25.8 | 26.3 |
|                                                                               | 8H                                           | 24.5 | 25.0 | 25.1 | 25.5 | 26.1                                          | 25.9 | 26.4 | 26.5 | 26.9 |
|                                                                               | 12H                                          | 24.5 | 25.0 | 25.1 | 25.5 | 26.1                                          | 25.9 | 26.4 | 26.5 | 26.9 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias  |                                              |      |      |      |      |                                               |      |      |      |      |
| S = 1.0H<br>S = 1.5H<br>S = 2.0H                                              | +0.1 / -0.1<br>+0.2 / -0.2<br>+0.4 / -0.6    |      |      |      |      | +0.1 / -0.1<br>+0.2 / -0.3<br>+0.3 / -0.5     |      |      |      |      |
|                                                                               | BK06                                         |      |      |      |      | BK08                                          |      |      |      |      |
|                                                                               | Sumando de corrección                        |      |      |      |      | 7.1                                           |      |      |      |      |
| Tabla estándar                                                                |                                              |      |      |      | BK08 |                                               |      |      |      |      |
| Sumando de corrección                                                         |                                              |      |      |      | 9.3  |                                               |      |      |      |      |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3500lm Flujo luminoso total |                                              |      |      |      |      |                                               |      |      |      |      |

Diagrama UGR (SHR: 0.25)



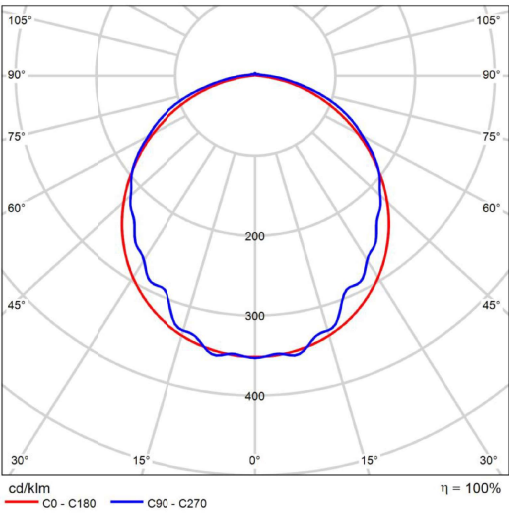


Ficha de producto

LEDVANCE - DP 1500 46W 840 IP65 GY



|                      |               |
|----------------------|---------------|
| N° de artículo       | 4058075541207 |
| P                    | 46.0 W        |
| ΦLámpara             | 6400 lm       |
| ΦLuminaria           | 6400 lm       |
| η                    | 100.00 %      |
| Rendimiento lumínico | 139.1 lm/W    |
| CCT                  | 4000 K        |
| CRI                  | 80            |



CDL polar

| Valoración de deslumbramiento según UGR                                       |     |      |                                           |      |      |      |      |                                            |      |      |      |    |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-------------------------------------------|------|------|------|------|--------------------------------------------|------|------|------|----|----|----|
| p Techo                                                                       |     |      | 70                                        | 76   | 50   | 50   | 30   | 70                                         | 70   | 50   | 50   | 30 | 30 | 30 |
| p Paredes                                                                     |     |      | 50                                        | 36   | 50   | 30   | 30   | 50                                         | 30   | 50   | 30   | 30 | 30 | 30 |
| p Suelo                                                                       |     |      | 20                                        | 20   | 20   | 20   | 20   | 20                                         | 20   | 20   | 20   | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X Y                                                          |     |      | Mirado en perpendicular al eje de lámpara |      |      |      |      | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara |      |      |      |    |    |    |
| 2H                                                                            | 2H  | 21.8 | 23.1                                      | 22.1 | 23.4 | 23.7 | 22.4 | 23.7                                       | 22.7 | 24.0 | 24.3 |    |    |    |
|                                                                               | 3H  | 23.3 | 24.5                                      | 23.7 | 24.8 | 25.2 | 24.2 | 25.5                                       | 24.6 | 25.8 | 26.1 |    |    |    |
|                                                                               | 4H  | 23.9 | 25.1                                      | 24.3 | 25.4 | 25.7 | 25.0 | 26.2                                       | 25.4 | 26.5 | 26.9 |    |    |    |
|                                                                               | 6H  | 24.4 | 25.4                                      | 24.8 | 25.8 | 26.2 | 25.7 | 26.7                                       | 26.1 | 27.1 | 27.5 |    |    |    |
|                                                                               | 8H  | 24.5 | 25.5                                      | 24.9 | 25.9 | 26.3 | 25.9 | 27.0                                       | 26.3 | 27.3 | 27.7 |    |    |    |
| 4H                                                                            | 2H  | 22.5 | 23.6                                      | 22.9 | 24.0 | 24.3 | 23.0 | 24.1                                       | 23.3 | 24.4 | 24.8 |    |    |    |
|                                                                               | 3H  | 24.1 | 25.1                                      | 24.6 | 25.5 | 25.9 | 25.1 | 26.1                                       | 25.5 | 26.4 | 26.8 |    |    |    |
|                                                                               | 4H  | 24.9 | 25.8                                      | 25.3 | 26.2 | 26.6 | 26.0 | 26.9                                       | 26.5 | 27.3 | 27.8 |    |    |    |
|                                                                               | 6H  | 25.5 | 26.2                                      | 25.9 | 26.7 | 27.1 | 26.8 | 27.6                                       | 27.3 | 28.0 | 28.5 |    |    |    |
|                                                                               | 8H  | 25.7 | 26.4                                      | 26.1 | 26.8 | 27.3 | 27.2 | 27.9                                       | 27.6 | 28.3 | 28.8 |    |    |    |
| 8H                                                                            | 2H  | 25.3 | 26.1                                      | 25.8 | 26.5 | 27.0 | 26.3 | 27.1                                       | 26.8 | 27.5 | 28.0 |    |    |    |
|                                                                               | 3H  | 26.1 | 26.7                                      | 26.6 | 27.2 | 27.7 | 27.3 | 27.9                                       | 27.8 | 28.4 | 28.9 |    |    |    |
|                                                                               | 4H  | 26.4 | 26.9                                      | 26.9 | 27.4 | 28.0 | 27.8 | 28.3                                       | 28.3 | 28.8 | 29.4 |    |    |    |
|                                                                               | 6H  | 26.7 | 27.1                                      | 27.2 | 27.6 | 28.2 | 28.3 | 28.7                                       | 28.8 | 29.3 | 29.8 |    |    |    |
|                                                                               | 12H | 26.7 | 27.1                                      | 27.2 | 27.6 | 28.2 | 28.0 | 28.4                                       | 28.5 | 28.9 | 29.5 |    |    |    |
| 12H                                                                           | 2H  | 25.4 | 26.1                                      | 25.9 | 26.5 | 27.0 | 26.3 | 27.0                                       | 26.8 | 27.5 | 28.0 |    |    |    |
|                                                                               | 3H  | 26.3 | 26.8                                      | 26.8 | 27.3 | 27.8 | 27.4 | 28.0                                       | 27.9 | 28.5 | 29.0 |    |    |    |
|                                                                               | 4H  | 26.3 | 26.8                                      | 26.8 | 27.3 | 27.8 | 27.4 | 28.0                                       | 27.9 | 28.5 | 29.0 |    |    |    |
|                                                                               | 6H  | 26.7 | 27.1                                      | 27.2 | 27.6 | 28.2 | 28.0 | 28.4                                       | 28.5 | 28.9 | 29.5 |    |    |    |
|                                                                               | 12H | 26.7 | 27.1                                      | 27.2 | 27.6 | 28.2 | 28.0 | 28.4                                       | 28.5 | 28.9 | 29.5 |    |    |    |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias  |     |      |                                           |      |      |      |      |                                            |      |      |      |    |    |    |
| S = 1.0H                                                                      |     |      | +0.1 / -0.1                               |      |      |      |      | +0.1 / -0.1                                |      |      |      |    |    |    |
| S = 1.5H                                                                      |     |      | +0.2 / -0.2                               |      |      |      |      | +0.2 / -0.3                                |      |      |      |    |    |    |
| S = 2.0H                                                                      |     |      | +0.5 / -0.6                               |      |      |      |      | +0.3 / -0.5                                |      |      |      |    |    |    |
| Tabla estándar                                                                |     |      | BK06                                      |      |      |      |      | BK07                                       |      |      |      |    |    |    |
| Sumando de corrección                                                         |     |      | 9.3                                       |      |      |      |      | 10.9                                       |      |      |      |    |    |    |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 6400lm Flujo luminoso total |     |      |                                           |      |      |      |      |                                            |      |      |      |    |    |    |

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

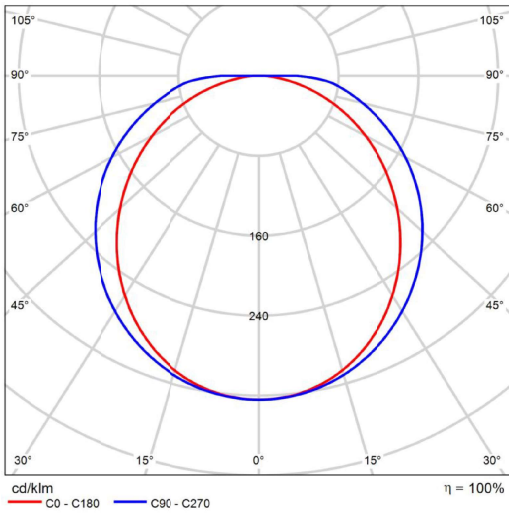


Ficha de producto

LEDVANCE - DP VAL 600 18W/4000K IP65



|                      |               |
|----------------------|---------------|
| N° de artículo       | 4058075300743 |
| P                    | 18.0 W        |
| ΦLámpara             | 2160 lm       |
| ΦLuminaria           | 2160 lm       |
| η                    | 100.00 %      |
| Rendimiento lumínico | 120.0 lm/W    |
| CCT                  | 4000 K        |
| CRI                  | 80            |



CDL polar

| Valoración de deslumbramiento según UGR                                       |     |      |                                           |      |      |      |      |                                            |      |      |      |    |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-------------------------------------------|------|------|------|------|--------------------------------------------|------|------|------|----|----|----|
| p Techo                                                                       |     |      | 70                                        | 76   | 50   | 50   | 30   | 70                                         | 70   | 50   | 50   | 30 | 30 | 30 |
| p Paredes                                                                     |     |      | 50                                        | 36   | 50   | 30   | 30   | 50                                         | 30   | 50   | 30   | 30 | 30 | 30 |
| p Suelo                                                                       |     |      | 20                                        | 20   | 20   | 20   | 20   | 20                                         | 20   | 20   | 20   | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X Y                                                          |     |      | Mirado en perpendicular al eje de lámpara |      |      |      |      | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara |      |      |      |    |    |    |
| 2H                                                                            | 2H  | 21.0 | 22.4                                      | 21.3 | 22.6 | 22.9 | 22.3 | 23.7                                       | 22.6 | 24.0 | 24.2 |    |    |    |
|                                                                               | 3H  | 22.5 | 23.8                                      | 22.8 | 24.1 | 24.3 | 24.5 | 25.8                                       | 24.8 | 26.0 | 26.3 |    |    |    |
|                                                                               | 4H  | 23.1 | 24.3                                      | 23.4 | 24.6 | 24.9 | 25.6 | 26.8                                       | 25.9 | 27.1 | 27.4 |    |    |    |
|                                                                               | 6H  | 23.6 | 24.7                                      | 23.9 | 25.0 | 25.4 | 26.7 | 27.9                                       | 27.1 | 28.2 | 28.5 |    |    |    |
|                                                                               | 8H  | 23.7 | 24.9                                      | 24.1 | 25.2 | 25.5 | 27.3 | 28.4                                       | 27.7 | 28.8 | 29.1 |    |    |    |
| 4H                                                                            | 2H  | 21.9 | 23.2                                      | 22.3 | 23.5 | 23.8 | 22.9 | 24.2                                       | 23.3 | 24.5 | 24.8 |    |    |    |
|                                                                               | 3H  | 23.7 | 24.8                                      | 24.1 | 25.1 | 25.4 | 25.3 | 26.4                                       | 25.7 | 26.8 | 27.1 |    |    |    |
|                                                                               | 4H  | 24.5 | 25.4                                      | 24.9 | 25.8 | 26.2 | 26.6 | 27.6                                       | 27.1 | 28.0 | 28.4 |    |    |    |
|                                                                               | 6H  | 25.1 | 26.0                                      | 25.5 | 26.4 | 26.8 | 28.0 | 28.9                                       | 28.4 | 29.3 | 29.7 |    |    |    |
|                                                                               | 8H  | 25.3 | 26.1                                      | 25.8 | 26.6 | 27.0 | 28.7 | 29.5                                       | 29.2 | 30.0 | 30.4 |    |    |    |
| 8H                                                                            | 2H  | 25.2 | 26.0                                      | 25.6 | 26.4 | 26.8 | 27.0 | 27.8                                       | 27.5 | 28.2 | 28.7 |    |    |    |
|                                                                               | 3H  | 26.1 | 26.8                                      | 26.6 | 27.2 | 27.7 | 28.7 | 29.3                                       | 29.1 | 29.8 | 30.2 |    |    |    |
|                                                                               | 4H  | 26.5 | 27.1                                      | 27.0 | 27.6 | 28.1 | 29.6 | 30.2                                       | 30.1 | 30.6 | 31.1 |    |    |    |
|                                                                               | 6H  | 26.9 | 27.4                                      | 27.4 | 27.9 | 28.4 | 30.6 | 31.1                                       | 31.1 | 31.6 | 32.1 |    |    |    |
|                                                                               | 12H | 26.9 | 27.4                                      | 27.4 | 27.9 | 28.4 | 30.6 | 31.1                                       | 31.1 | 31.6 | 32.1 |    |    |    |
| 12H                                                                           | 2H  | 25.4 | 26.1                                      | 25.8 | 26.6 | 27.0 | 27.1 | 27.8                                       | 27.5 | 28.2 | 28.7 |    |    |    |
|                                                                               | 3H  | 26.5 | 27.1                                      | 27.0 | 27.5 | 28.0 | 28.6 | 29.4                                       | 29.3 | 29.8 | 30.3 |    |    |    |
|                                                                               | 4H  | 26.5 | 27.1                                      | 27.0 | 27.5 | 28.0 | 28.6 | 29.4                                       | 29.3 | 29.8 | 30.3 |    |    |    |
|                                                                               | 6H  | 27.0 | 27.5                                      | 27.5 | 28.0 | 28.5 | 29.8 | 30.3                                       | 30.3 | 30.8 | 31.3 |    |    |    |
|                                                                               | 12H | 27.0 | 27.5                                      | 27.5 | 28.0 | 28.5 | 29.8 | 30.3                                       | 30.3 | 30.8 | 31.3 |    |    |    |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias  |     |      |                                           |      |      |      |      |                                            |      |      |      |    |    |    |
| S = 1.0H                                                                      |     |      | +0.1 / -0.1                               |      |      |      |      | +0.1 / -0.1                                |      |      |      |    |    |    |
| S = 1.5H                                                                      |     |      | +0.2 / -0.3                               |      |      |      |      | +0.3 / -0.3                                |      |      |      |    |    |    |
| S = 2.0H                                                                      |     |      | +0.3 / -0.6                               |      |      |      |      | +0.3 / -0.4                                |      |      |      |    |    |    |
| Tabla estándar                                                                |     |      | BK14                                      |      |      |      |      | BK10                                       |      |      |      |    |    |    |
| Sumando de corrección                                                         |     |      | 9.8                                       |      |      |      |      | 13.4                                       |      |      |      |    |    |    |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2160lm Flujo luminoso total |     |      |                                           |      |      |      |      |                                            |      |      |      |    |    |    |

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

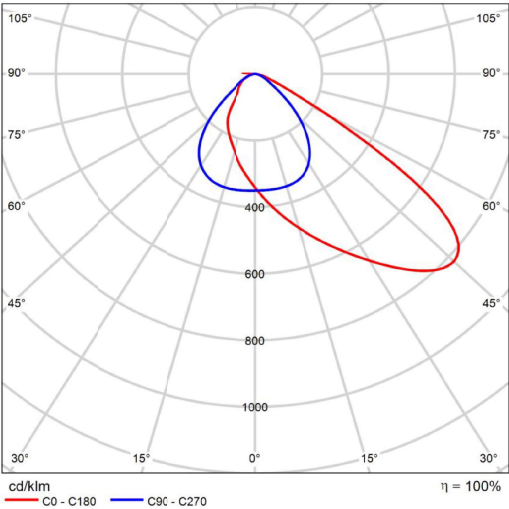


Ficha de producto

LEDVANCE - FL AREA 145W 840 ASYM 48X92 BK



|                      |               |
|----------------------|---------------|
| N° de artículo       | 4058075539785 |
| P                    | 145.0 W       |
| ΦLámpara             | 20000 lm      |
| ΦLuminaria           | 20000 lm      |
| η                    | 100.00 %      |
| Rendimiento lumínico | 137.9 lm/W    |
| CCT                  | 4000 K        |
| CRI                  | 80            |



CDL polar

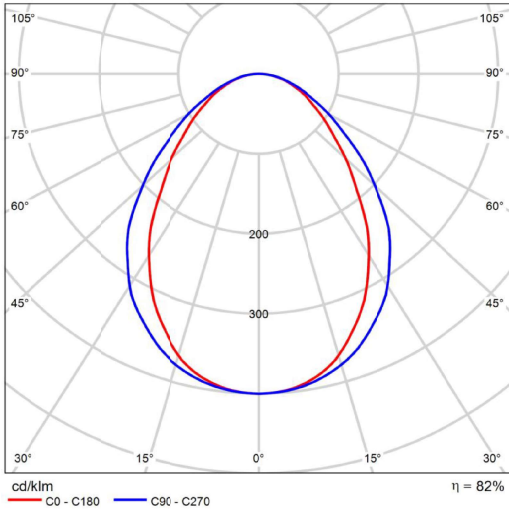


Ficha de producto

LEDVANCE - LN INDIVIDUAL RECESSED 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19



|                      |            |
|----------------------|------------|
| N° de artículo       | 4058075APQ |
| P                    | 25.2 W     |
| ΦLámpara             | 3886 lm    |
| ΦLuminaria           | 3187 lm    |
| η                    | 82.01 %    |
| Rendimiento lumínico | 126.5 lm/W |
| CCT                  | 4000 K     |
| CRI                  | 80         |



CDL polar

| Valoración de deslumbramiento según UGR                                       |                                              |      |      |      |      |                                               |      |      |      |      |      |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------|------|------|------|-----------------------------------------------|------|------|------|------|------|--|
| p Techo                                                                       | 70                                           | 76   | 50   | 50   | 30   | 70                                            | 70   | 50   | 50   | 30   |      |  |
| p Paredes                                                                     | 50                                           | 36   | 50   | 30   | 30   | 50                                            | 30   | 50   | 30   | 30   |      |  |
| p Suelo                                                                       | 20                                           | 26   | 20   | 20   | 20   | 20                                            | 20   | 20   | 20   | 20   |      |  |
| Tamaño del local<br>X Y                                                       | Mirado en perpendicular<br>al eje de lámpara |      |      |      |      | Mirado longitudinalmente<br>al eje de lámpara |      |      |      |      |      |  |
| 2H                                                                            | 2H                                           | 17.1 | 18.3 | 17.4 | 18.5 | 18.8                                          | 20.0 | 21.2 | 20.3 | 21.4 | 21.7 |  |
|                                                                               | 3H                                           | 17.8 | 18.9 | 18.1 | 19.1 | 19.4                                          | 20.6 | 22.0 | 21.2 | 22.3 | 22.6 |  |
|                                                                               | 4H                                           | 18.0 | 19.1 | 18.3 | 19.3 | 19.6                                          | 21.3 | 22.4 | 21.7 | 22.6 | 22.9 |  |
|                                                                               | 6H                                           | 18.2 | 19.1 | 18.5 | 19.4 | 19.7                                          | 21.6 | 22.6 | 22.0 | 22.9 | 23.2 |  |
|                                                                               | 8H                                           | 18.2 | 19.1 | 18.5 | 19.4 | 19.8                                          | 21.7 | 22.7 | 22.1 | 23.0 | 23.3 |  |
| 4H                                                                            | 12H                                          | 18.2 | 19.1 | 18.6 | 19.4 | 19.7                                          | 21.8 | 22.7 | 22.2 | 23.0 | 23.3 |  |
|                                                                               | 2H                                           | 17.6 | 18.7 | 17.9 | 18.9 | 19.2                                          | 20.1 | 21.1 | 20.4 | 21.4 | 21.7 |  |
|                                                                               | 3H                                           | 18.4 | 19.3 | 18.8 | 19.6 | 20.0                                          | 21.2 | 22.0 | 21.5 | 22.4 | 22.7 |  |
|                                                                               | 4H                                           | 18.8 | 19.6 | 19.2 | 19.9 | 20.3                                          | 21.6 | 22.4 | 22.0 | 22.8 | 23.1 |  |
|                                                                               | 6H                                           | 19.0 | 19.7 | 19.4 | 20.1 | 20.5                                          | 22.0 | 22.7 | 22.5 | 23.1 | 23.5 |  |
| 8H                                                                            | 12H                                          | 19.0 | 19.7 | 19.5 | 20.1 | 20.5                                          | 22.2 | 22.8 | 22.6 | 23.2 | 23.6 |  |
|                                                                               | 2H                                           | 19.1 | 19.7 | 19.5 | 20.1 | 20.5                                          | 22.3 | 22.9 | 22.7 | 23.3 | 23.7 |  |
|                                                                               | 4H                                           | 18.9 | 19.6 | 19.4 | 20.0 | 20.4                                          | 21.6 | 22.3 | 22.1 | 22.7 | 23.1 |  |
|                                                                               | 6H                                           | 19.2 | 19.8 | 19.7 | 20.2 | 20.7                                          | 22.1 | 22.7 | 22.6 | 23.1 | 23.5 |  |
|                                                                               | 12H                                          | 19.3 | 19.8 | 19.8 | 20.3 | 20.7                                          | 22.3 | 22.8 | 22.8 | 23.2 | 23.7 |  |
| 12H                                                                           | 4H                                           | 18.9 | 19.5 | 19.4 | 20.0 | 20.4                                          | 21.6 | 22.2 | 22.1 | 22.6 | 23.1 |  |
|                                                                               | 6H                                           | 19.3 | 19.8 | 19.8 | 20.2 | 20.7                                          | 22.1 | 22.6 | 22.6 | 23.0 | 23.5 |  |
|                                                                               | 12H                                          | 19.4 | 19.8 | 19.9 | 20.3 | 20.8                                          | 22.3 | 22.7 | 22.8 | 23.2 | 23.7 |  |
|                                                                               | 2H                                           | 18.9 | 19.5 | 19.4 | 20.0 | 20.4                                          | 21.6 | 22.2 | 22.1 | 22.6 | 23.1 |  |
|                                                                               | 4H                                           | 19.3 | 19.8 | 19.8 | 20.2 | 20.7                                          | 22.1 | 22.6 | 22.6 | 23.0 | 23.5 |  |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias  |                                              |      |      |      |      |                                               |      |      |      |      |      |  |
| S = 1.0H                                                                      | +0.4 / -0.6                                  |      |      |      |      | +0.2 / -0.3                                   |      |      |      |      |      |  |
| S = 1.5H                                                                      | +0.7 / -1.2                                  |      |      |      |      | +0.9 / -1.0                                   |      |      |      |      |      |  |
| S = 2.0H                                                                      | +1.3 / -1.8                                  |      |      |      |      | +1.9 / -1.7                                   |      |      |      |      |      |  |
| Tabla estándar                                                                | BK03                                         |      |      |      |      | BK04                                          |      |      |      |      |      |  |
| Sumando de corrección                                                         | 0.8                                          |      |      |      |      | 4.4                                           |      |      |      |      |      |  |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3000lm Flujo luminoso total |                                              |      |      |      |      |                                               |      |      |      |      |      |  |

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

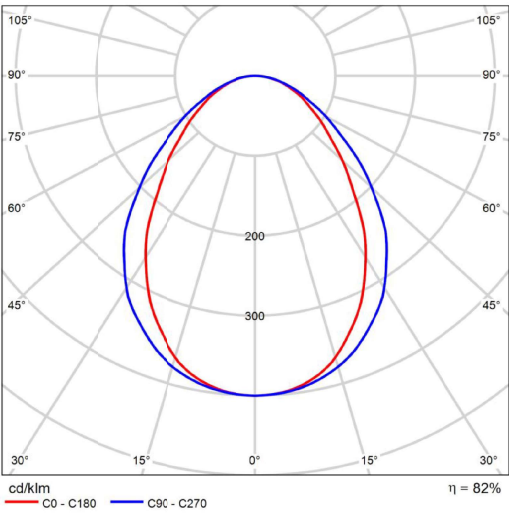


Ficha de producto

LEDVANCE - LN INDIVIDUAL RECESSED 1410 31W 840 IP40 WT UGR<19



|                      |            |
|----------------------|------------|
| N° de artículo       | 4058075APR |
| P                    | 31.4 W     |
| ΦLámpara             | 4833 lm    |
| ΦLuminaria           | 3963 lm    |
| η                    | 82.01 %    |
| Rendimiento lumínico | 126.2 lm/W |
| CCT                  | 4000 K     |
| CRI                  | 80         |



CDL polar

| Valoración de deslumbramiento según UGR                                       |                                           |      |      |      |      |                                            |      |      |      |      |      |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------|------|------|------|--------------------------------------------|------|------|------|------|------|--|
| ρ Techo                                                                       | 70                                        | 70   | 50   | 50   | 30   | 70                                         | 70   | 50   | 50   | 30   |      |  |
| ρ Paredes                                                                     | 50                                        | 30   | 50   | 30   | 30   | 50                                         | 30   | 50   | 30   | 30   |      |  |
| ρ Suelo                                                                       | 20                                        | 20   | 20   | 20   | 20   | 20                                         | 20   | 20   | 20   | 20   |      |  |
| Tamaño del local<br>X Y                                                       | Mirado en perpendicular al eje de lámpara |      |      |      |      | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara |      |      |      |      |      |  |
| 2H                                                                            | 2H                                        | 17.1 | 18.3 | 17.4 | 18.5 | 18.8                                       | 20.0 | 21.2 | 20.3 | 21.5 | 21.7 |  |
|                                                                               | 3H                                        | 17.8 | 18.9 | 18.1 | 19.1 | 19.4                                       | 21.0 | 22.1 | 21.3 | 22.3 | 22.6 |  |
|                                                                               | 4H                                        | 18.0 | 19.0 | 18.3 | 19.3 | 19.6                                       | 21.4 | 22.4 | 21.7 | 22.7 | 23.0 |  |
|                                                                               | 6H                                        | 18.1 | 19.1 | 18.5 | 19.4 | 19.7                                       | 21.7 | 22.6 | 22.0 | 22.9 | 23.2 |  |
|                                                                               | 8H                                        | 18.2 | 19.1 | 18.5 | 19.4 | 19.7                                       | 21.8 | 22.7 | 22.1 | 23.0 | 23.3 |  |
| 4H                                                                            | 12H                                       | 18.2 | 19.1 | 18.5 | 19.4 | 19.7                                       | 21.8 | 22.7 | 22.2 | 23.1 | 23.4 |  |
|                                                                               | 2H                                        | 17.6 | 18.6 | 17.9 | 18.9 | 19.2                                       | 20.1 | 21.1 | 20.4 | 21.4 | 21.7 |  |
|                                                                               | 3H                                        | 18.4 | 19.3 | 18.8 | 19.6 | 20.0                                       | 21.2 | 22.1 | 21.6 | 22.4 | 22.7 |  |
|                                                                               | 4H                                        | 18.8 | 19.6 | 19.2 | 19.9 | 20.3                                       | 21.7 | 22.5 | 22.1 | 22.8 | 23.2 |  |
|                                                                               | 6H                                        | 19.0 | 19.7 | 19.4 | 20.1 | 20.5                                       | 22.1 | 22.8 | 22.5 | 23.2 | 23.6 |  |
| 8H                                                                            | 12H                                       | 19.0 | 19.7 | 19.5 | 20.1 | 20.5                                       | 22.3 | 22.9 | 22.8 | 23.3 | 23.7 |  |
|                                                                               | 2H                                        | 18.9 | 19.6 | 19.4 | 20.0 | 20.4                                       | 21.7 | 22.3 | 22.1 | 22.7 | 23.1 |  |
|                                                                               | 3H                                        | 19.2 | 19.8 | 19.7 | 20.2 | 20.7                                       | 22.2 | 22.7 | 22.6 | 23.1 | 23.6 |  |
|                                                                               | 4H                                        | 19.3 | 19.8 | 19.8 | 20.3 | 20.7                                       | 22.3 | 22.8 | 22.8 | 23.3 | 23.7 |  |
|                                                                               | 6H                                        | 19.4 | 19.8 | 19.9 | 20.3 | 20.8                                       | 22.5 | 22.9 | 23.0 | 23.4 | 23.9 |  |
| 12H                                                                           | 2H                                        | 18.9 | 19.5 | 19.4 | 20.0 | 20.4                                       | 21.7 | 22.3 | 22.1 | 22.7 | 23.1 |  |
|                                                                               | 3H                                        | 19.3 | 19.7 | 19.8 | 20.2 | 20.7                                       | 22.1 | 22.6 | 22.6 | 23.1 | 23.5 |  |
|                                                                               | 4H                                        | 19.3 | 19.7 | 19.8 | 20.2 | 20.7                                       | 22.1 | 22.6 | 22.6 | 23.1 | 23.5 |  |
|                                                                               | 6H                                        | 19.3 | 19.7 | 19.8 | 20.2 | 20.7                                       | 22.1 | 22.6 | 22.6 | 23.1 | 23.5 |  |
|                                                                               | 8H                                        | 19.4 | 19.8 | 19.9 | 20.3 | 20.8                                       | 22.3 | 22.8 | 22.8 | 23.2 | 23.7 |  |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias  |                                           |      |      |      |      |                                            |      |      |      |      |      |  |
| S = 1.0H                                                                      | +0.4 / -0.6                               |      |      |      |      | +0.2 / -0.3                                |      |      |      |      |      |  |
| S = 1.5H                                                                      | +0.7 / -1.2                               |      |      |      |      | +0.9 / -1.0                                |      |      |      |      |      |  |
| S = 2.0H                                                                      | +1.3 / -1.8                               |      |      |      |      | +1.9 / -1.7                                |      |      |      |      |      |  |
| Tabla estándar                                                                | BK03                                      |      |      |      |      | BK04                                       |      |      |      |      |      |  |
| Sumando de corrección                                                         | 0.8                                       |      |      |      |      | 4.4                                        |      |      |      |      |      |  |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4833lm Flujo luminoso total |                                           |      |      |      |      |                                            |      |      |      |      |      |  |

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

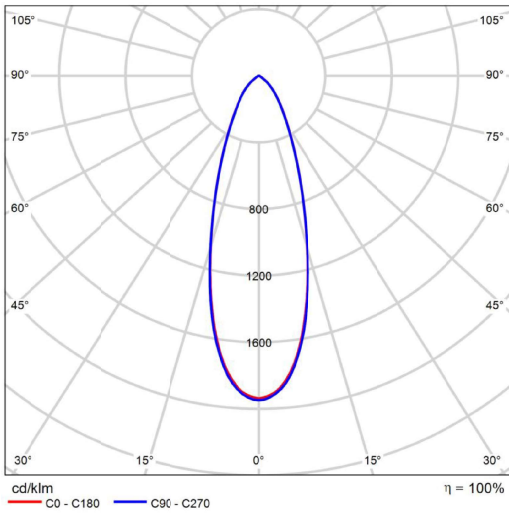


Ficha de producto

LEDVANCE - SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT



|                      |               |
|----------------------|---------------|
| N° de artículo       | 4058075799561 |
| P                    | 8.0 W         |
| ΦLámpara             | 720 lm        |
| ΦLuminaria           | 720 lm        |
| η                    | 99.97 %       |
| Rendimiento lumínico | 90.0 lm/W     |
| CCT                  | 4000 K        |
| CRI                  | 90            |



CDL polar

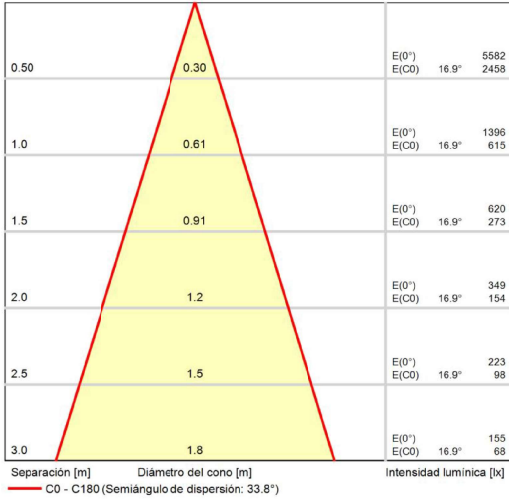
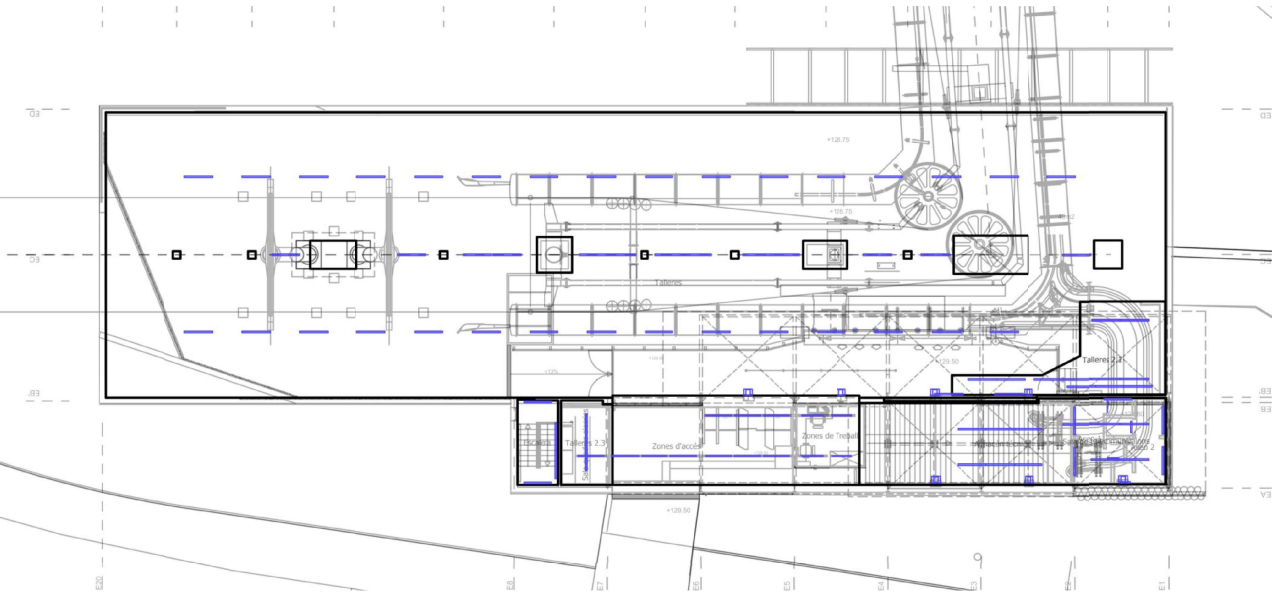


Diagrama conico



Estación Mirador · Planta Baja (Escena de luz 1)

Lista de locales



Estación Mirador · Planta Baja (Escena de luz 1)

Lista de locales

Aseo 1

| P <sub>total</sub><br>88.0 W |            | A <sub>Local</sub><br>10.30 m² |                           | Potencia específica de conexión<br>8.55 W/m² = 2.46 W/m²/100 lx (Área) |        | E <sub>perpendicular</sub> (Plano útil)<br>348 lx |  |
|------------------------------|------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------|--|
| Uni.                         | Fabricante | Nº de artículo                 | Nombre del artículo       |                                                                        | P      | Φ <sub>Luminaria</sub>                            |  |
| 2                            | LEDVANCE   | 4058075300743                  | DP VAL 600 18W/4000K IP65 |                                                                        | 18.0 W | 2160 lm                                           |  |
| 2                            | LEDVANCE   | 4058075541146                  | DP 1500 26W 840 IP65 GY   |                                                                        | 26.0 W | 3500 lm                                           |  |

Aseo 2

| P <sub>total</sub><br>88.0 W |            | A <sub>Local</sub><br>10.34 m² |                           | Potencia específica de conexión<br>8.51 W/m² = 2.42 W/m²/100 lx (Área) |        | E <sub>perpendicular</sub> (Plano útil)<br>351 lx |  |
|------------------------------|------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------|--|
| Uni.                         | Fabricante | Nº de artículo                 | Nombre del artículo       |                                                                        | P      | Φ <sub>Luminaria</sub>                            |  |
| 2                            | LEDVANCE   | 4058075300743                  | DP VAL 600 18W/4000K IP65 |                                                                        | 18.0 W | 2160 lm                                           |  |
| 2                            | LEDVANCE   | 4058075541146                  | DP 1500 26W 840 IP65 GY   |                                                                        | 26.0 W | 3500 lm                                           |  |

Escalera

| P <sub>total</sub><br>230.0 W |            | A <sub>Local</sub><br>9.95 m² | Potencia específica de conexión<br>23.13 W/m² (Local) |        |                        |
|-------------------------------|------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------|--------|------------------------|
| Uni.                          | Fabricante | Nº de artículo                | Nombre del artículo                                   | P      | Φ <sub>Luminaria</sub> |
| 5                             | LEDVANCE   | 4058075541207                 | DP 1500 46W 840 IP65 GY                               | 46.0 W | 6400 lm                |





Estación Mirador · Planta Baja (Escena de luz 1)

Lista de locales

Sala de telecomunicaions

| P <sub>total</sub> |            | A <sub>Local</sub> |                         | Potencia específica de conexión     |        | Ē <sub>perpendicular</sub> (Plano útil) |  |
|--------------------|------------|--------------------|-------------------------|-------------------------------------|--------|-----------------------------------------|--|
| 156.0 W            |            | 27.90 m²           |                         | 5.59 W/m² = 1.06 W/m²/100 lx (Área) |        | 530 lx                                  |  |
| Uni.               | Fabricante | Nº de artículo     | Nombre del artículo     |                                     | P      | Φ <sub>Luminaria</sub>                  |  |
| 6                  | LEDVANCE   | 4058075541146      | DP 1500 26W 840 IP65 GY |                                     | 26.0 W | 3500 lm                                 |  |

Sala quadres electricis

| P <sub>total</sub> |            | A <sub>Local</sub> |                         | Potencia específica de conexión     |        | Ē <sub>perpendicular</sub> (Plano útil) |  |
|--------------------|------------|--------------------|-------------------------|-------------------------------------|--------|-----------------------------------------|--|
| 92.0 W             |            | 10.50 m²           |                         | 8.76 W/m² = 1.86 W/m²/100 lx (Área) |        | 471 lx                                  |  |
| Uni.               | Fabricante | Nº de artículo     | Nombre del artículo     |                                     | P      | Φ <sub>Luminaria</sub>                  |  |
| 2                  | LEDVANCE   | 4058075541207      | DP 1500 46W 840 IP65 GY |                                     | 46.0 W | 6400 lm                                 |  |



Estación Mirador · Planta Baja (Escena de luz 1)

Lista de locales

Talleres

| P <sub>total</sub> |            | A <sub>Local</sub> |                                | Potencia específica de conexión      |         | Ē <sub>perpendicular</sub> (Plano útil) |  |
|--------------------|------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------------|---------|-----------------------------------------|--|
| 2549.0 W           |            | 809.55 m²          |                                | 3.15 W/m² = 1.34 W/m²/100 lx (Local) |         | 235 lx                                  |  |
| Uni.               | Fabricante | Nº de artículo     | Nombre del artículo            |                                      | P       | Φ <sub>Luminaria</sub>                  |  |
| 1                  | LEDVANCE   | 4058075541146      | DP 1500 26W 840 IP65 GY        |                                      | 26.0 W  | 3500 lm                                 |  |
| 44                 | LEDVANCE   | 4058075541207      | DP 1500 46W 840 IP65 GY        |                                      | 46.0 W  | 6400 lm                                 |  |
| 8                  | LEDVANCE   | 4058075799561      | SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT |                                      | 8.0 W   | 720 lm                                  |  |
| 3                  | LEDVANCE   | 4058075539785      | FL AREA 145W 840 ASYM 48X92 BK |                                      | 145.0 W | 20000 lm                                |  |

Talleres 2.1

| P <sub>total</sub> |            | A <sub>Local</sub> |                         | Potencia específica de conexión     |        | Ē <sub>perpendicular</sub> (Plano útil) |  |
|--------------------|------------|--------------------|-------------------------|-------------------------------------|--------|-----------------------------------------|--|
| 216.0 W            |            | 29.16 m²           |                         | 7.41 W/m² = 1.75 W/m²/100 lx (Área) |        | 423 lx                                  |  |
| Uni.               | Fabricante | Nº de artículo     | Nombre del artículo     |                                     | P      | Φ <sub>Luminaria</sub>                  |  |
| 3                  | LEDVANCE   | 4058075541146      | DP 1500 26W 840 IP65 GY |                                     | 26.0 W | 3500 lm                                 |  |
| 3                  | LEDVANCE   | 4058075541207      | DP 1500 46W 840 IP65 GY |                                     | 46.0 W | 6400 lm                                 |  |



Estación Mirador · Planta Baja (Escena de luz 1)

Lista de locales

Talleres 2.2

| P <sub>total</sub><br>353.0 W |            | A <sub>Local</sub><br>29.11 m² |                                | Potencia específica de conexión<br>12.12 W/m² = 2.80 W/m²/100 lx (Área) |         | E̅ <sub>perpendicular</sub> (Plano útil)<br>433 lx |  |
|-------------------------------|------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------|--|
| Uni.                          | Fabricante | Nº de artículo                 | Nombre del artículo            |                                                                         | P       | Φ <sub>Luminaria</sub>                             |  |
| 8                             | LEDVANCE   | 4058075541146                  | DP 1500 26W 840 IP65 GY        |                                                                         | 26.0 W  | 3500 lm                                            |  |
| 1                             | LEDVANCE   | 4058075539785                  | FL AREA 145W 840 ASYM 48X92 BK |                                                                         | 145.0 W | 20000 lm                                           |  |

Talleres 2.3

| P <sub>total</sub><br>92.0 W |            | A <sub>Local</sub><br>11.51 m² |                         | Potencia específica de conexión<br>7.99 W/m² = 2.26 W/m²/100 lx (Área) |        | E̅ <sub>perpendicular</sub> (Plano útil)<br>354 lx |  |
|------------------------------|------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------|--|
| Uni.                         | Fabricante | Nº de artículo                 | Nombre del artículo     |                                                                        | P      | Φ <sub>Luminaria</sub>                             |  |
| 2                            | LEDVANCE   | 4058075541207                  | DP 1500 46W 840 IP65 GY |                                                                        | 46.0 W | 6400 lm                                            |  |

Zones d'accés

| P <sub>total</sub><br>314.0 W |            | A <sub>Local</sub><br>51.37 m² |                                                    | Potencia específica de conexión<br>6.11 W/m² = 1.34 W/m²/100 lx (Área) |        | E̅ <sub>perpendicular</sub> (Plano útil)<br>457 lx |  |
|-------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------|--|
| Uni.                          | Fabricante | Nº de artículo                 | Nombre del artículo                                |                                                                        | P      | Φ <sub>Luminaria</sub>                             |  |
| 10                            | LEDVANCE   | 4058075APR                     | LN INDIVIDUAL RECESSED 1410 31W 840 IP40 WT UGR<19 |                                                                        | 31.4 W | 3963 lm                                            |  |



Estación Mirador · Planta Baja (Escena de luz 1)

Lista de locales

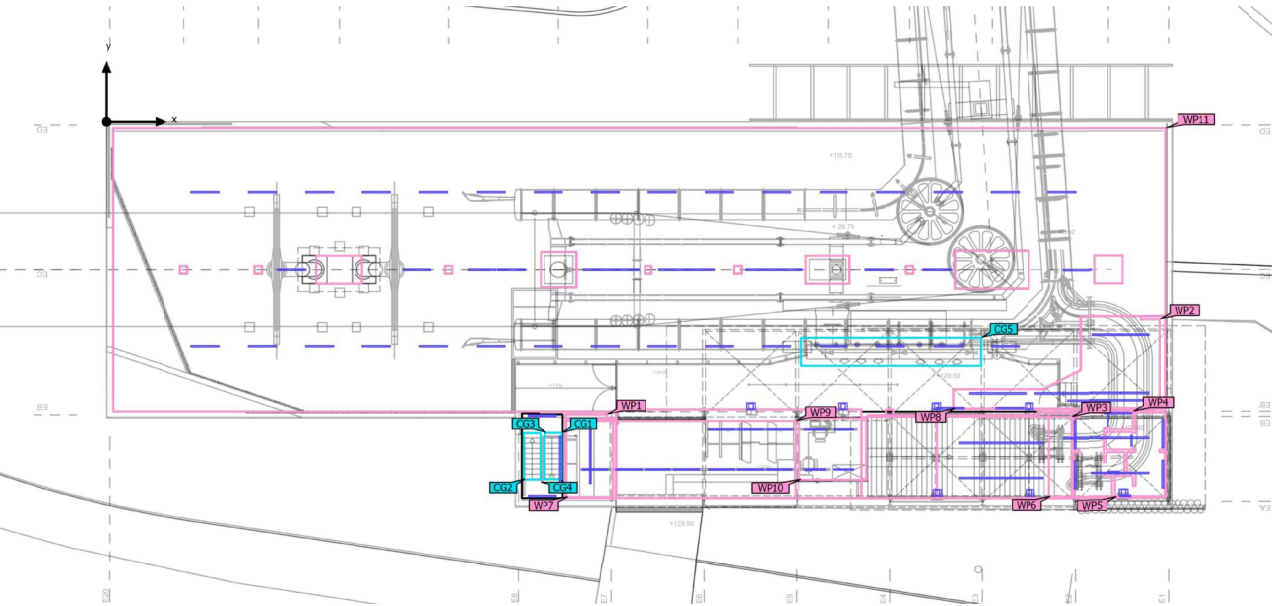
Zones de Treball

| P <sub>total</sub><br>100.8 W |            | A <sub>Local</sub><br>12.05 m² |                                                    | Potencia específica de conexión<br>8.36 W/m² = 1.25 W/m²/100 lx (Área) |        | E̅ <sub>perpendicular</sub> (Plano útil)<br>671 lx |  |
|-------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------|--|
| Uni.                          | Fabricante | Nº de artículo                 | Nombre del artículo                                |                                                                        | P      | Φ <sub>Luminaria</sub>                             |  |
| 4                             | LEDVANCE   | 4058075APQ                     | LN INDIVIDUAL RECESSED 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19 |                                                                        | 25.2 W | 3187 lm                                            |  |



Estación Mirador · Planta Baja (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Estación Mirador · Planta Baja (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

| Propiedades                                                                                                   | $\bar{E}$<br>(Nominal) | $E_{min}$ | $E_{m\acute{a}x}$ | $U_o$ (g <sub>1</sub> )<br>(Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|-------------------|--------------------------------------|-------|--------|
| Plano útil (Talleres 2.3)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m             | 354 lx<br>(≥ 200 lx)   | 255 lx    | 450 lx            | 0.72<br>(≥ 0.40)                     | 0.57  | WP1    |
| Plano útil (Talleres 2.1)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m             | 423 lx<br>(≥ 200 lx)   | 260 lx    | 592 lx            | 0.61<br>(≥ 0.40)                     | 0.44  | WP2    |
| Plano útil (Almacén técnico )<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m         | 570 lx<br>(≥ 300 lx)   | 341 lx    | 814 lx            | 0.60<br>(≥ 0.50)                     | 0.42  | WP3    |
| Plano útil (Aseo 1)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m                   | 348 lx<br>(≥ 200 lx)   | 153 lx    | 520 lx            | 0.44<br>(≥ 0.40)                     | 0.29  | WP4    |
| Plano útil (Aseo 2)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m                   | 351 lx<br>(≥ 200 lx)   | 199 lx    | 487 lx            | 0.57<br>(≥ 0.40)                     | 0.41  | WP5    |
| Plano útil (Sala de telecomunicaions)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m | 530 lx<br>(≥ 200 lx)   | 231 lx    | 795 lx            | 0.44<br>(≥ 0.40)                     | 0.29  | WP6    |
| Plano útil (Sala quadres electricrs)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m  | 471 lx<br>(≥ 500 lx)   | 262 lx    | 672 lx            | 0.56<br>(≥ 0.60)                     | 0.39  | WP7    |
| Plano útil (Talleres 2.2)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m             | 433 lx<br>(≥ 200 lx)   | 192 lx    | 662 lx            | 0.44<br>(≥ 0.40)                     | 0.29  | WP8    |
| Plano útil (Zones d'accés)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m            | 457 lx<br>(≥ 200 lx)   | 91.1 lx   | 745 lx            | 0.20<br>(≥ 0.40)                     | 0.12  | WP9    |
| Plano útil (Zones de Treball)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m         | 671 lx<br>(≥ 500 lx)   | 366 lx    | 849 lx            | 0.55<br>(≥ 0.50)                     | 0.43  | WP10   |
| Plano útil (Talleres)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m                 | 235 lx<br>(≥ 200 lx)   | 61.6 lx   | 372 lx            | 0.26<br>(≥ 0.40)                     | 0.17  | WP11   |



Estación Mirador · Planta Baja (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

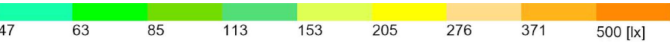
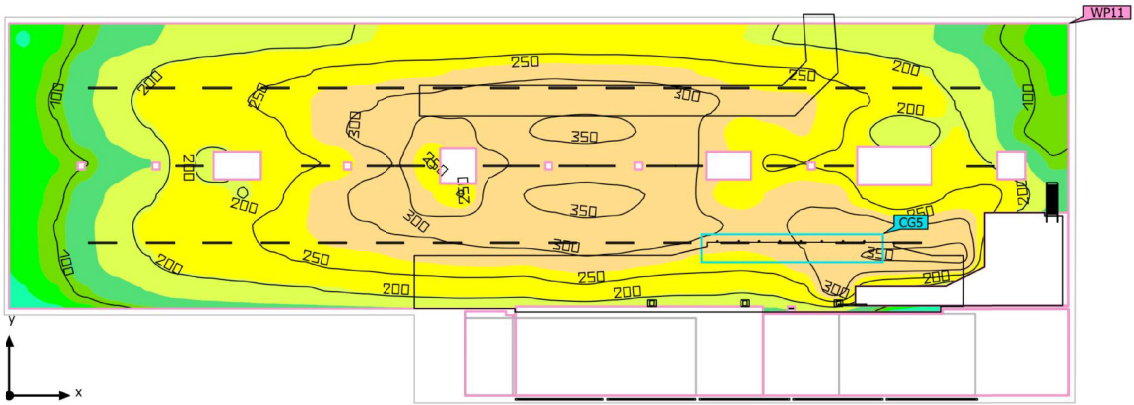
Superficie de cálculo

| Propiedades                                                      | $\bar{E}$ | $E_{min}$ | $E_{máx}$ | $U_o (g_1)$ | $g_2$ | Índice |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------|--------|
| Escalera tramo 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.000 m | 233 lx    | 192 lx    | 286 lx    | 0.82        | 0.67  | CG1    |
| Escalera tramo 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 2.825 m | 286 lx    | 249 lx    | 314 lx    | 0.87        | 0.79  | CG2    |
| Escalera tramo 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 4.650 m | 335 lx    | 301 lx    | 377 lx    | 0.90        | 0.80  | CG3    |
| Escalera tramo 4<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 6.465 m | 298 lx    | 208 lx    | 385 lx    | 0.70        | 0.54  | CG4    |
| Vora andana<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 7.150 m      | 286 lx    | 191 lx    | 332 lx    | 0.67        | 0.58  | CG5    |



Estación Mirador · Planta Baja · Talleres (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                     |                           |                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|---------------------|
| Base                  | 809.55 m <sup>2</sup>                               | Altura interior del local | -1.400 m – 13.735 m |
| Grado de reflexión    | Techo: 63.1 %,<br>Paredes: 50.2 %,<br>Suelo: 20.0 % | Altura de montaje         | 2.000 m – 10.795 m  |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       | Altura Plano útil         | 0.000 m             |
|                       |                                                     | Zona marginal Plano útil  | 0.000 m             |





Estación Mirador · Planta Baja · Talleres (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado                 | Nominal          | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|------------------|--------|
| Plano útil                        | E <sub>perpendicular</sub>       | 235 lx                    | ≥ 200 lx         | WP11   |
|                                   | U <sub>o</sub> (g <sub>r</sub> ) | 0.26                      | ≥ 0.40           | WP11   |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | [2047.51 - 2803.90] kWh/a | máx. 28350 kWh/a |        |
| Local                             | Potencia específica de conexión  | 3.15 W/m²                 | –                |        |
|                                   |                                  | 1.34 W/m²/100 lx          | –                |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas de tránsito - Instalaciones ferroviarias (61.10.1 Trabajo de montaje en salas de mantenimiento: en bruto)

Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo            | P       | Φ        | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|--------------------------------|---------|----------|----------------------|
| 1    | LEDVANCE   | 4058075541146  | DP 1500 26W 840 IP65 GY        | 26.0 W  | 3500 lm  | 134.6 lm/W           |
| 44   | LEDVANCE   | 4058075541207  | DP 1500 46W 840 IP65 GY        | 46.0 W  | 6400 lm  | 139.1 lm/W           |
| 8    | LEDVANCE   | 4058075799561  | SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT | 8.0 W   | 720 lm   | 90.0 lm/W            |
| 3    | LEDVANCE   | 4058075539785  | FL AREA 145W 840 ASYM 48X92 BK | 145.0 W | 20000 lm | 137.9 lm/W           |



Estación Mirador · Planta Baja · Talleres 2.1 (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Base                  | 29.16 m²                                          |
| Grado de reflexión    | Techo: 0.0 %,<br>Paredes: 0.0 %,<br>Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                     |

|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| Altura de montaje        | 1.800 m – 3.500 m |
| Altura Plano útil        | 0.000 m           |
| Zona marginal Plano útil | 0.000 m           |



Estación Mirador · Planta Baja · Talleres 2.1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado        | Nominal         | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|-----------------|--------|
| Plano útil                        | E <sub>perpendicular</sub>       | 423 lx           | ≥ 200 lx        | WP2    |
|                                   | U <sub>o</sub> (g <sub>r</sub> ) | 0.61             | ≥ 0.40          | WP2    |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 238 kWh/a        | máx. 2050 kWh/a |        |
| Área                              | Potencia específica de conexión  | 7.41 W/m²        | –               |        |
|                                   |                                  | 1.75 W/m²/100 lx | –               |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas de tránsito - Instalaciones ferroviarias (61.10.1 Trabajo de montaje en salas de mantenimiento: en bruto)

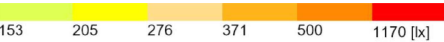
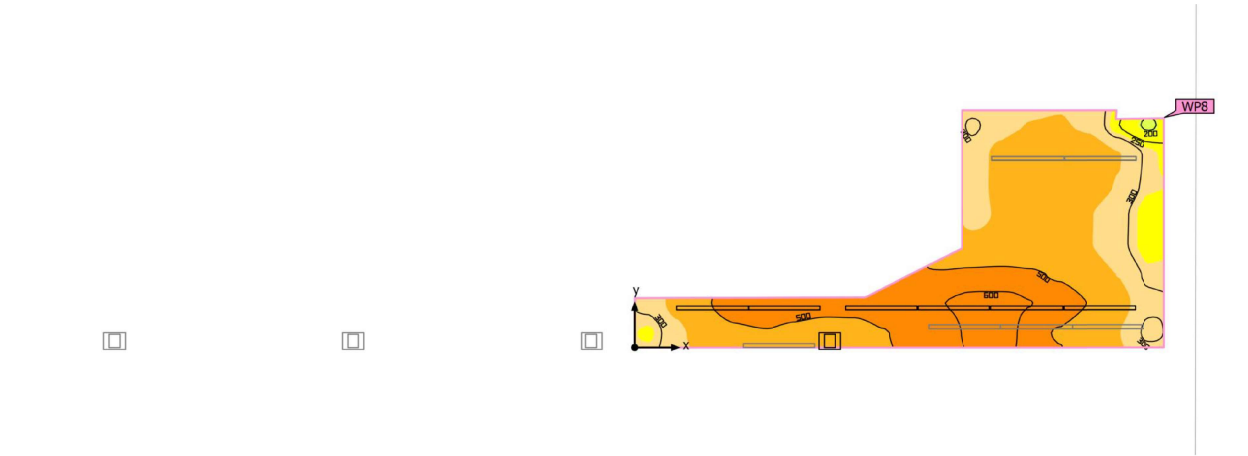
Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo     | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|-------------------------|--------|---------|----------------------|
| 3    | LEDVANCE   | 4058075541146  | DP 1500 26W 840 IP65 GY | 26.0 W | 3500 lm | 134.6 lm/W           |
| 3    | LEDVANCE   | 4058075541207  | DP 1500 46W 840 IP65 GY | 46.0 W | 6400 lm | 139.1 lm/W           |



Estación Mirador · Planta Baja · Talleres 2.2 (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Base                  | 29.11 m²                                          |
| Grado de reflexión    | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 0.0 %,<br>Suelo: 0.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                     |

|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| Altura de montaje        | 2.134 m – 6.934 m |
| Altura Plano útil        | 0.000 m           |
| Zona marginal Plano útil | 0.000 m           |



Estación Mirador · Planta Baja · Talleres 2.2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado        | Nominal         | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|-----------------|--------|
| Plano útil                        | E <sub>perpendicular</sub>       | 433 lx           | ≥ 200 lx        | WP8    |
|                                   | U <sub>o</sub> (g <sub>r</sub> ) | 0.44             | ≥ 0.40          | WP8    |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 388 kWh/a        | máx. 2050 kWh/a |        |
| Área                              | Potencia específica de conexión  | 12.12 W/m²       | –               |        |
|                                   |                                  | 2.80 W/m²/100 lx | –               |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas de tránsito - Instalaciones ferroviarias (61.10.1 Trabajo de montaje en salas de mantenimiento: en bruto)

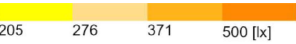
Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo            | P       | Φ        | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|--------------------------------|---------|----------|----------------------|
| 8    | LEDVANCE   | 40580755411 46 | DP 1500 26W 840 IP65 GY        | 26.0 W  | 3500 lm  | 134.6 lm/W           |
| 1    | LEDVANCE   | 40580755397 85 | FL AREA 145W 840 ASYM 48X92 BK | 145.0 W | 20000 lm | 137.9 lm/W           |



Estación Mirador · Planta Baja · Talleres 2.3 (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                    |
|-----------------------|----------------------------------------------------|
| Base                  | 11.51 m²                                           |
| Grado de reflexión    | Techo: 0.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                      |

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| Altura de montaje        | 2.970 m |
| Altura Plano útil        | 0.000 m |
| Zona marginal Plano útil | 0.000 m |



Estación Mirador · Planta Baja · Talleres 2.3 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado        | Nominal         | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|-----------------|--------|
| Plano útil                        | E <sub>perpendicular</sub>       | 354 lx           | ≥ 200 lx        | WP1    |
|                                   | U <sub>o</sub> (g <sub>r</sub> ) | 0.72             | ≥ 0.40          | WP1    |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 101 kWh/a        | máx. 2600 kWh/a |        |
| Área                              | Potencia específica de conexión  | 7.99 W/m²        | –               |        |
|                                   |                                  | 2.26 W/m²/100 lx | –               |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas de tránsito - Instalaciones ferroviarias (61.10.1 Trabajo de montaje en salas de mantenimiento: en bruto)

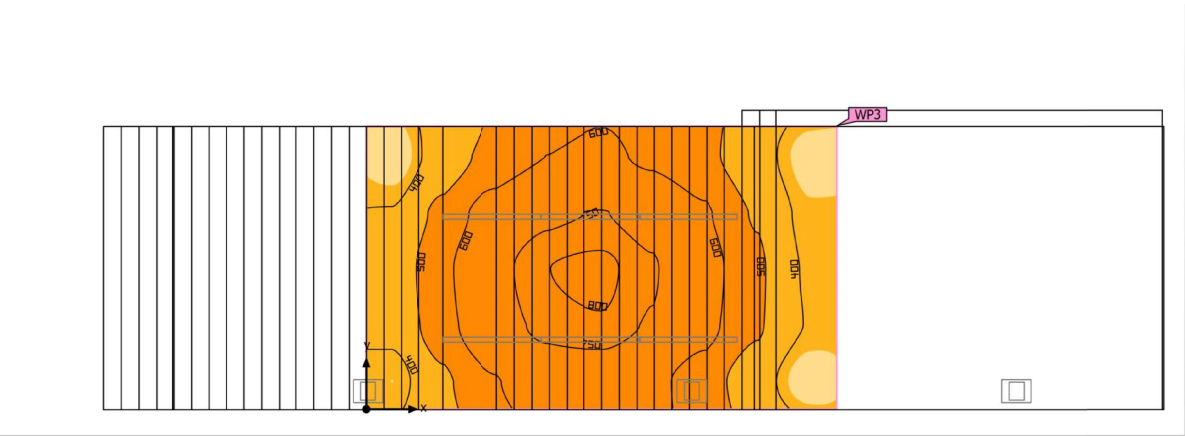
Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo     | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|-------------------------|--------|---------|----------------------|
| 2    | LEDVANCE   | 4058075541207  | DP 1500 46W 840 IP65 GY | 46.0 W | 6400 lm | 139.1 lm/W           |



Estación Mirador · Planta Baja · Almacén técnico (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                    |
|-----------------------|----------------------------------------------------|
| Base                  | 31.62 m²                                           |
| Grado de reflexión    | Techo: 0.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                      |

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| Altura Plano útil        | 0.000 m |
| Zona marginal Plano útil | 0.000 m |





Estación Mirador · Planta Baja · Almacén técnico (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

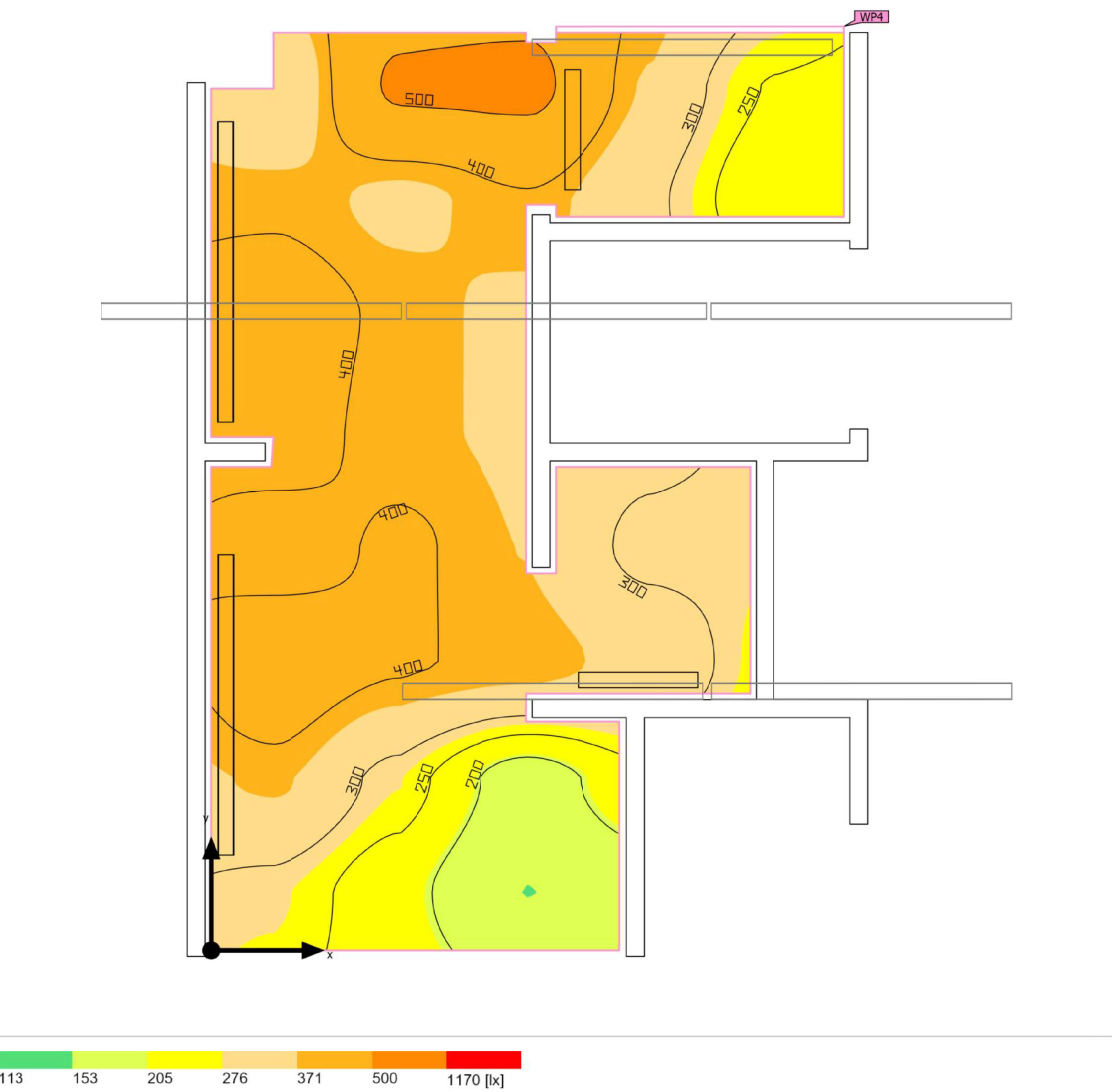
|                                   | Tamaño                           | Calculado        | Nominal       | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|---------------|--------|
| Plano útil                        | $\bar{E}_{\text{perpendicular}}$ | 570 lx           | $\geq 300$ lx | WP3    |
|                                   | $U_o (g_1)$                      | 0.60             | $\geq 0.50$   | WP3    |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 0.00 kWh/a       | máx. 50 kWh/a |        |
| Área                              | Potencia específica de conexión  | 0.00 W/m²        | -             |        |
|                                   |                                  | 0.00 W/m²/100 lx | -             |        |

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.255 m x 4.358 m y SHR de 0.25.  
(2) Calculado mediante la eval. ener.  
Perfil de uso: Áreas de tránsito - Instalaciones ferroviarias (61.10.2 Trabajo de montaje en salas de mantenimiento: medio)



Estación Mirador · Planta Baja · Aseo 1 (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                     |                          |         |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------|---------|
| Base                  | 10.30 m²                                            | Altura de montaje        | 2.500 m |
| Grado de reflexión    | Techo: 50.0 %,<br>Paredes: 50.3 %,<br>Suelo: 20.0 % | Altura Plano útil        | 0.800 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       | Zona marginal Plano útil | 0.000 m |



Estación Mirador · Planta Baja · Aseo 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado        | Nominal         | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|-----------------|--------|
| Plano útil                        | $\bar{E}_{\text{perpendicular}}$ | 348 lx           | $\geq 200$ lx   | WP4    |
|                                   | $U_o$ ( $g_1$ )                  | 0.44             | $\geq 0.40$     | WP4    |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 72.6 kWh/a       | máx. 1350 kWh/a |        |
| Área                              | Potencia específica de conexión  | 8.55 W/m²        | –               |        |
|                                   |                                  | 2.46 W/m²/100 lx | –               |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo       | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|---------------------------|--------|---------|----------------------|
| 2    | LEDVANCE   | 4058075300743  | DP VAL 600 18W/4000K IP65 | 18.0 W | 2160 lm | 120.0 lm/W           |
| 2    | LEDVANCE   | 4058075541146  | DP 1500 26W 840 IP65 GY   | 26.0 W | 3500 lm | 134.6 lm/W           |



Estación Mirador · Planta Baja · Aseo 2 (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|
| Base                  | 10.34 m²                                            |
| Grado de reflexión    | Techo: 50.0 %,<br>Paredes: 50.3 %,<br>Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       |

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| Altura de montaje        | 2.500 m |
| Altura Plano útil        | 0.800 m |
| Zona marginal Plano útil | 0.000 m |



Estación Mirador · Planta Baja · Aseo 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado        | Nominal         | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|-----------------|--------|
| Plano útil                        | E <sub>perpendicular</sub>       | 351 lx           | ≥ 200 lx        | WP5    |
|                                   | U <sub>o</sub> (g <sub>r</sub> ) | 0.57             | ≥ 0.40          | WP5    |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 72.6 kWh/a       | máx. 1350 kWh/a |        |
| Área                              | Potencia específica de conexión  | 8.51 W/m²        | –               |        |
|                                   |                                  | 2.42 W/m²/100 lx | –               |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

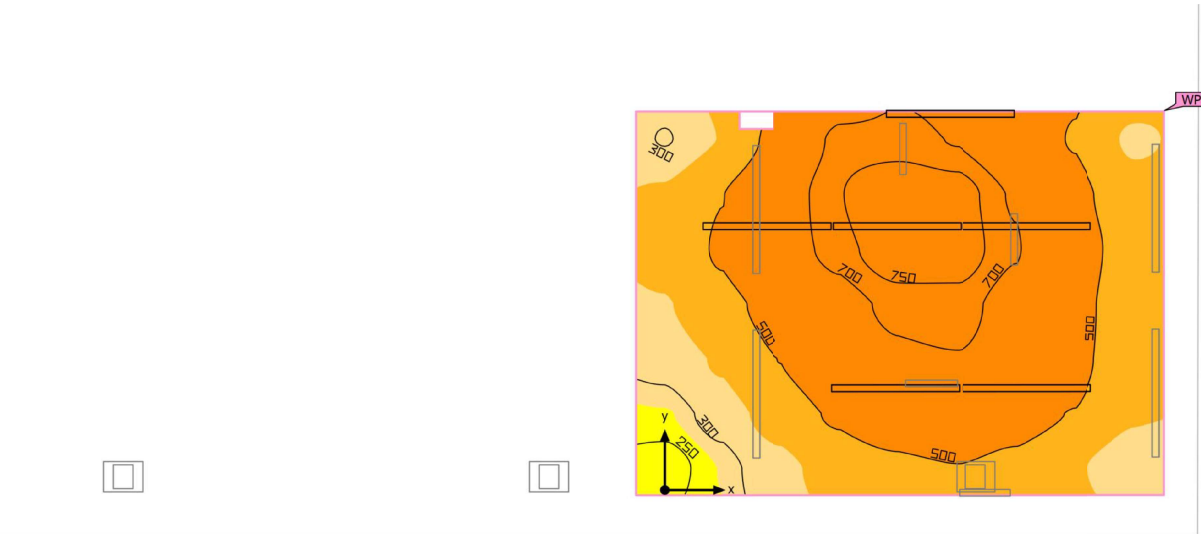
Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo       | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|---------------------------|--------|---------|----------------------|
| 2    | LEDVANCE   | 4058075300743  | DP VAL 600 18W/4000K IP65 | 18.0 W | 2160 lm | 120.0 lm/W           |
| 2    | LEDVANCE   | 4058075541146  | DP 1500 26W 840 IP65 GY   | 26.0 W | 3500 lm | 134.6 lm/W           |



Estación Mirador · Planta Baja · Sala de telecomunicaions (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Base                  | 27.90 m²                                          |
| Grado de reflexión    | Techo: 0.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 0.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                     |

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| Altura de montaje        | 2.194 m |
| Altura Plano útil        | 0.000 m |
| Zona marginal Plano útil | 0.000 m |



Estación Mirador · Planta Baja · Sala de telecomunicaions (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado        | Nominal         | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|-----------------|--------|
| Plano útil                        | E <sub>perpendicular</sub>       | 530 lx           | ≥ 200 lx        | WP6    |
|                                   | U <sub>o</sub> (g <sub>r</sub> ) | 0.44             | ≥ 0.40          | WP6    |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 172 kWh/a        | máx. 1700 kWh/a |        |
| Área                              | Potencia específica de conexión  | 5.59 W/m²        | –               |        |
|                                   |                                  | 1.06 W/m²/100 lx | –               |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas de tránsito - Instalaciones ferroviarias (61.10.1 Trabajo de montaje en salas de mantenimiento: en bruto)

Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo     | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|-------------------------|--------|---------|----------------------|
| 6    | LEDVANCE   | 4058075541146  | DP 1500 26W 840 IP65 GY | 26.0 W | 3500 lm | 134.6 lm/W           |



Estación Mirador · Planta Baja · Sala quadres electric (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                  |
|-----------------------|--------------------------------------------------|
| Base                  | 10.50 m²                                         |
| Grado de reflexión    | Techo: 0.0 %,<br>Paredes: 0.0 %,<br>Suelo: 0.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                    |

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| Altura de montaje        | 2.970 m |
| Altura Plano útil        | 0.800 m |
| Zona marginal Plano útil | 0.000 m |



Estación Mirador · Planta Baja · Sala quadres electricis (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado        | Nominal         | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|-----------------|--------|
| Plano útil                        | E <sub>perpendicular</sub>       | 471 lx           | ≥ 500 lx        | WP7    |
|                                   | U <sub>o</sub> (g <sub>r</sub> ) | 0.56             | ≥ 0.60          | WP7    |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 228 kWh/a        | máx. 2600 kWh/a |        |
| Área                              | Potencia específica de conexión  | 8.76 W/m²        | –               |        |
|                                   |                                  | 1.86 W/m²/100 lx | –               |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

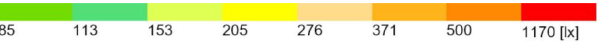
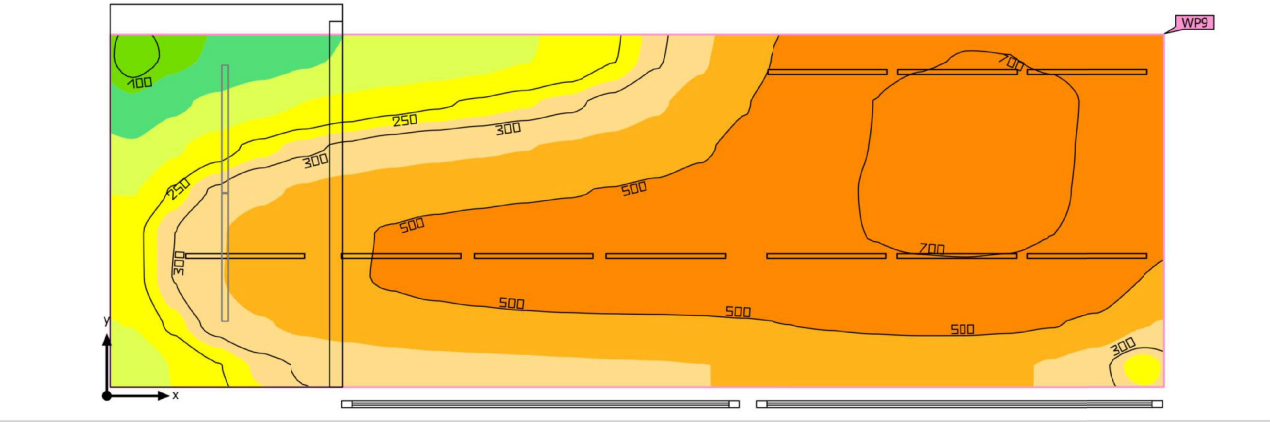
Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo     | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|-------------------------|--------|---------|----------------------|
| 2    | LEDVANCE   | 40580755412 07 | DP 1500 46W 840 IP65 GY | 46.0 W | 6400 lm | 139.1 lm/W           |



Estación Mirador · Planta Baja · Zones d'accés (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                   |                          |         |
|-----------------------|---------------------------------------------------|--------------------------|---------|
| Base                  | 51.37 m²                                          | Altura de montaje        | 2.615 m |
| Grado de reflexión    | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 0.0 %,<br>Suelo: 0.0 % | Altura Plano útil        | 0.000 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                     | Zona marginal Plano útil | 0.000 m |





Estación Mirador · Planta Baja · Zonas d'accés (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado        | Nominal         | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|-----------------|--------|
| Plano útil                        | $\bar{E}_{\text{perpendicular}}$ | 457 lx           | $\geq 200$ lx   | WP9    |
|                                   | $U_o (g_1)$                      | 0.20             | $\geq 0.40$     | WP9    |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 345 kWh/a        | máx. 2600 kWh/a |        |
| Área                              | Potencia específica de conexión  | 6.11 W/m²        | –               |        |
|                                   |                                  | 1.34 W/m²/100 lx | –               |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas de tránsito - Instalaciones ferroviarias (61.7 Vestíbulos, estaciones de tren)

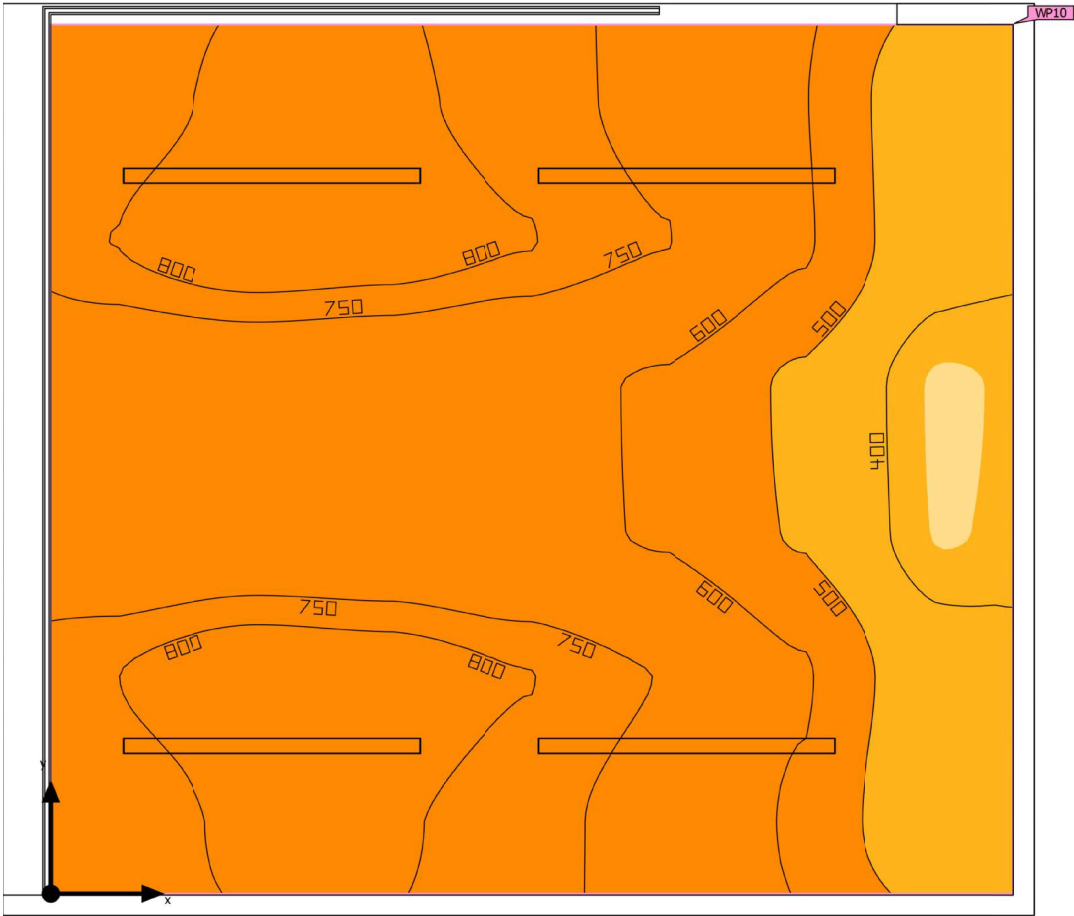
Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo                                | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|----------------------------------------------------|--------|---------|----------------------|
| 10   | LEDVANCE   | 4058075APR     | LN INDIVIDUAL RECESSED 1410 31W 840 IP40 WT UGR<19 | 31.4 W | 3963 lm | 126.2 lm/W           |



Estación Mirador · Planta Baja · Zonas de Treball (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Base                  | 12.05 m²                                          |
| Grado de reflexión    | Techo: 0.0 %,<br>Paredes: 0.0 %,<br>Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                     |

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| Altura de montaje        | 2.430 m |
| Altura Plano útil        | 0.800 m |
| Zona marginal Plano útil | 0.000 m |



Estación Mirador · Planta Baja · Zonas de Treball (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                   | Tamaño                           | Calculado        | Nominal        | Índice |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------|--------|
| Plano útil                        | $\bar{E}_{\text{perpendicular}}$ | 671 lx           | $\geq 500$ lx  | WP10   |
|                                   | $U_o (g_1)$                      | 0.55             | $\geq 0.50$    | WP10   |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup> | Consumo                          | 277 kWh/a        | máx. 450 kWh/a |        |
| Área                              | Potencia específica de conexión  | 8.36 W/m²        | –              |        |
|                                   |                                  | 1.25 W/m²/100 lx | –              |        |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas de tránsito - Instalaciones ferroviarias (61.5 Ventanillas y oficina para billetes y equipaje)  
Los valores de mantenimiento de las iluminancias (valores objetivo) se modifican en +1 paso. Motivos:  
+ La tarea visual es fundamental para el flujo de trabajo.

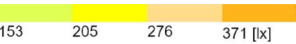
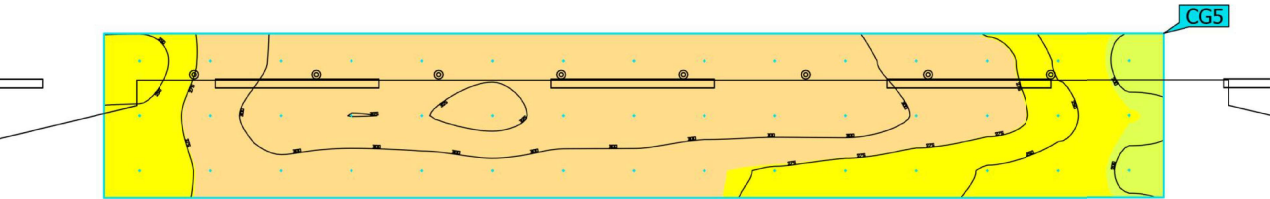
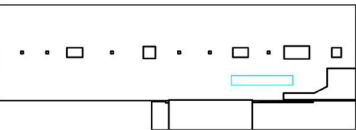
Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo                                | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|----------------------------------------------------|--------|---------|----------------------|
| 4    | LEDVANCE   | 4058075APQ     | LN INDIVIDUAL RECESSED 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19 | 25.2 W | 3187 lm | 126.5 lm/W           |



Estación Mirador · Planta Baja · Talleres (Escena de luz 1)

Vora andana



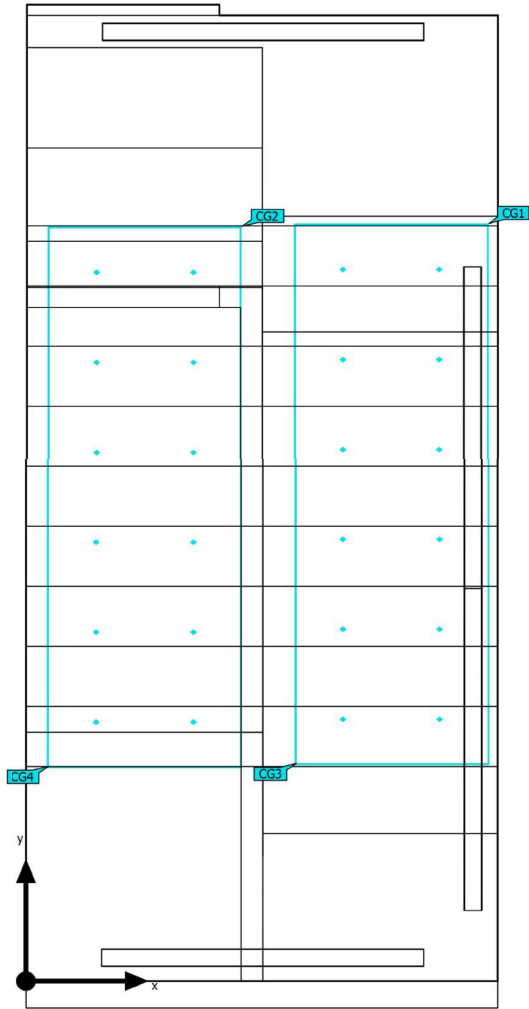
| Propiedades                                                 | $\bar{E}$ | $E_{\text{min}}$ | $E_{\text{máx}}$ | $U_o (g_1)$ | $g_2$ | Índice |
|-------------------------------------------------------------|-----------|------------------|------------------|-------------|-------|--------|
| Vora andana<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 7.150 m | 286 lx    | 191 lx           | 332 lx           | 0.67        | 0.58  | CG5    |

Perfil de uso: Áreas de tránsito - Instalaciones ferroviarias (61.10.1 Trabajo de montaje en salas de mantenimiento: en bruto)



Estación Mirador · Planta Baja · Escalera (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                     |                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Base                  | 9.95 m²                                             |                                     |
| Grado de reflexión    | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.1 %,<br>Suelo: 20.0 % | Altura interior del local 9.650 m   |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       | Altura de montaje 3.000 m – 9.580 m |

LEDVANCE LIGHTING, SAU  
Ronda de Europa, 5  
Edificio D, planta 4ª  
28760 Tres Cantos (Madrid)



Estación Mirador · Planta Baja · Escalera (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                               | Tamaño                          | Calculado  | Nominal        | Índice |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|------------|----------------|--------|
| Evaluación del deslumbramiento <sup>(1)</sup> | R <sub>UG, max</sub>            | 25         | ≤ 25           |        |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup>             | Consumo                         | 253 kWh/a  | máx. 350 kWh/a |        |
| Local                                         | Potencia específica de conexión | 23.13 W/m² | –              |        |

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.200 m x 4.550 m y SHR de 0.25.  
(2) Calculado mediante la eval. ener.  
  
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.2 Escaleras, escaleras mecánicas, cintas transportadoras)  
Los valores de mantenimiento de las iluminancias (valores objetivo) se modifican en +1 paso. Motivos:  
+ La tarea visual es fundamental para el flujo de trabajo.

Lista de luminarias

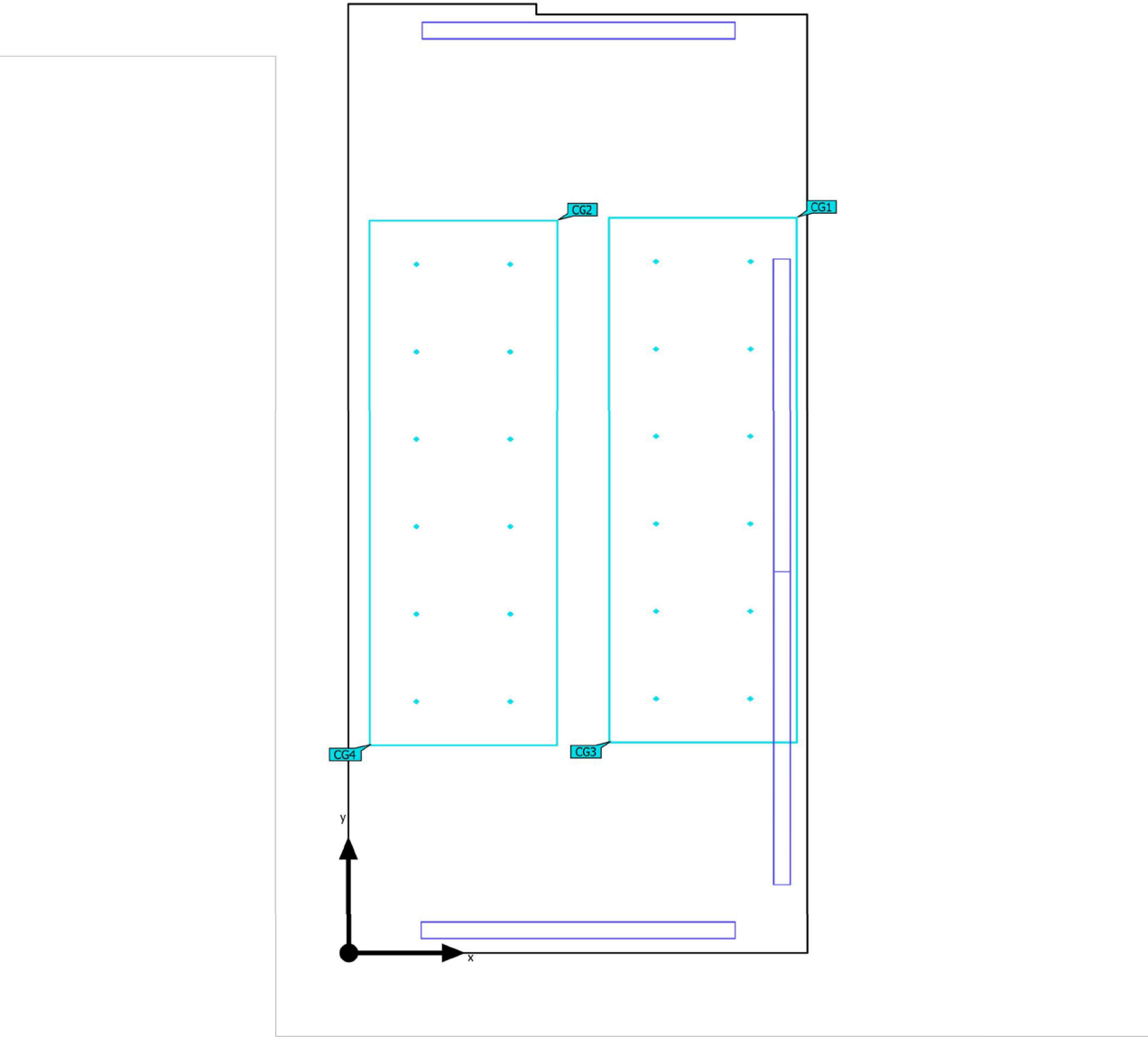
| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo     | R <sub>UG</sub> | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|-------------------------|-----------------|--------|---------|----------------------|
| 5    | LEDVANCE   | 40580755412 07 | DP 1500 46W 840 IP65 GY | 24              | 46.0 W | 6400 lm | 139.1 lm/W           |

LEDVANCE LIGHTING, SAU  
Ronda de Europa, 5  
Edificio D, planta 4ª  
28760 Tres Cantos (Madrid)



Estación Mirador · Planta Baja · Escalera (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



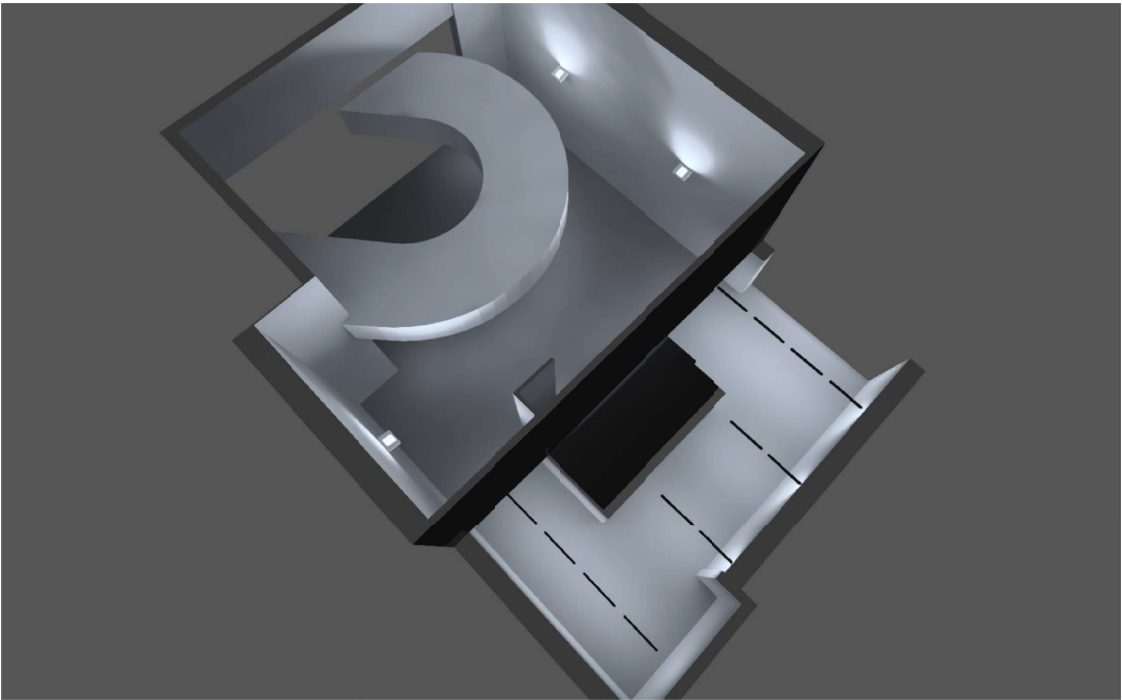
Estación Mirador · Planta Baja · Escalera (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

| Propiedades                                                      | $\bar{E}$ | $E_{min}$ | $E_{máx}$ | $U_o (g_1)$ | $g_2$ | Índice |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------|--------|
| Escalera tramo 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.000 m | 233 lx    | 192 lx    | 286 lx    | 0.82        | 0.67  | CG1    |
| Escalera tramo 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 2.825 m | 286 lx    | 249 lx    | 314 lx    | 0.87        | 0.79  | CG2    |
| Escalera tramo 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 4.650 m | 335 lx    | 301 lx    | 377 lx    | 0.90        | 0.80  | CG3    |
| Escalera tramo 4<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 6.465 m | 298 lx    | 208 lx    | 385 lx    | 0.70        | 0.54  | CG4    |

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.2 Escaleras, escaleras mecánicas, cintas transportadoras)  
Los valores de mantenimiento de las iluminancias (valores objetivo) se modifican en +1 paso. Motivos:  
+ La tarea visual es fundamental para el flujo de trabajo.



Teleferico Montjuic - Castell

REV 01



Observaciones preliminares

Los resultados de este cálculo han sido realizados cuidadósamente usando la información recibida.

Por favor, tenga en cuenta que es responsabilidad del cliente verificar toda la información.

Indicaciones para planificación:

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.



Contenido

Portada ..... 1

Observaciones preliminares .....2

Contenido ..... 3

Lista de luminarias ..... 5

Fichas de producto

LEDVANCE - DP 1500 26W 840 IP65 GY (1x LED 4000K / CRI >= 80) ..... 6

LEDVANCE - DP 1500 46W 840 IP65 GY (1x LED 4000K / CRI >= 80) ..... 7

LEDVANCE - DP VAL 600 18W/4000K IP65 (1x LED / CRI >= 80) ..... 8

LEDVANCE - FL AREA 145W 840 ASYM 48X92 BK (1x) .....9

LEDVANCE - LN INDIVIDUAL RECESSED 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19 (2x LLE 24x560mm 1300lm 840 HV ADV5 (89603194)) ..... 10

LEDVANCE - LN SF 1200 P 32W 840 WT IP44 (1x LED 4000K / CRI >= 80) .....11

LEDVANCE - SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT (1x LED 4000K / CRI >= 90) ..... 12

Terreno 1

Imágenes ..... 13

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 15

Acceso aseos / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) ..... 17

ZONE D'ACCÉS 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular .....18

Terreno 1 - Teleferico Montjuic - Estació Castell

Planta Baja

Imágenes ..... 19

Lista de locales / Escena de luz 1 ..... 23

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 26

Terreno 1 - Teleferico Montjuic - Estació Castell - Planta Baja

Cambre Technique 1

Resumen / Escena de luz 1 .....28

Terreno 1 - Teleferico Montjuic - Estació Castell - Planta Baja

Cambre Technique 2

Resumen / Escena de luz 1 .....30

Contenido

Terreno 1 - Teleferico Montjuic - Estació Castell - Planta Baja

Sala Telecomunicacions

Resumen / Escena de luz 1 .....32

Terreno 1 - Teleferico Montjuic - Estació Castell - Planta Baja

Vestuaris, Serveis i lavabos

Resumen / Escena de luz 1 .....34

Terreno 1 - Teleferico Montjuic - Estació Castell

Planta Estacio

Imágenes ..... 36

Lista de locales / Escena de luz 1 ..... 42

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 44

Terreno 1 - Teleferico Montjuic - Estació Castell - Planta Estacio

Estacio

VORA ANDANA / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular ..... 46

Terreno 1 - Teleferico Montjuic - Estació Castell - Planta Estacio

Zone d'accés

Resumen / Escena de luz 1 .....47

ZONE D'ACCÉS ESTACIÓ 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular ..... 49

ZONE D'ACCÉS ESTACIÓ 2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular ..... 50

ZONE D'ACCÉS ESTACIÓ 3 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular ..... 51

ZONE DE TREBALL / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular ..... 52



Lista de luminarias

|                             |                         |                                    |
|-----------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| $\Phi_{total}$<br>195414 lm | $P_{total}$<br>1486.2 W | Rendimiento lumínico<br>131.5 lm/W |
|-----------------------------|-------------------------|------------------------------------|

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo                                | P       | $\Phi$   | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|----------------------------------------------------|---------|----------|----------------------|
| 16   | LEDVANCE   | 4058075APQ     | LN INDIVIDUAL RECESSED 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19 | 25.2 W  | 3187 lm  | 126.5 lm/W           |
| 4    | LEDVANCE   | 4058075300743  | DP VAL 600 18W/4000K IP65                          | 18.0 W  | 2160 lm  | 120.0 lm/W           |
| 7    | LEDVANCE   | 4058075541146  | DP 1500 26W 840 IP65 GY                            | 26.0 W  | 3500 lm  | 134.6 lm/W           |
| 3    | LEDVANCE   | 4058075541207  | DP 1500 46W 840 IP65 GY                            | 46.0 W  | 6400 lm  | 139.1 lm/W           |
| 6    | LEDVANCE   | 4058075733114  | LN SF 1200 P 32W 840 WT IP44                       | 32.0 W  | 4387 lm  | 137.1 lm/W           |
| 8    | LEDVANCE   | 4058075799561  | SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT                     | 8.0 W   | 720 lm   | 90.0 lm/W            |
| 3    | LEDVANCE   | 4058075539785  | FL AREA 145W 840 ASYM 48X92 BK                     | 145.0 W | 20000 lm | 137.9 lm/W           |

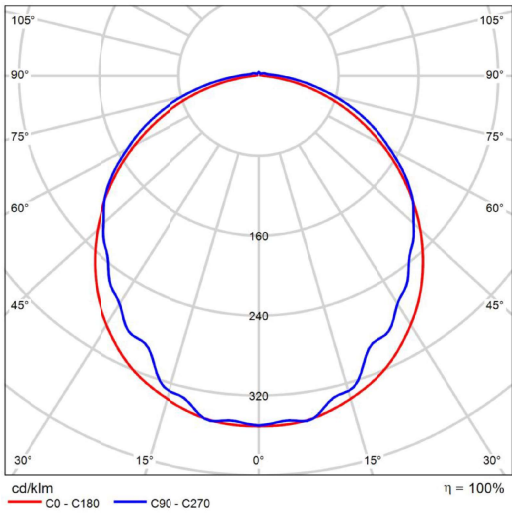


Ficha de producto

LEDVANCE - DP 1500 26W 840 IP65 GY



|                      |               |
|----------------------|---------------|
| Nº de artículo       | 4058075541146 |
| P                    | 26.0 W        |
| $\Phi_{Lámpara}$     | 3500 lm       |
| $\Phi_{Luminaria}$   | 3500 lm       |
| $\eta$               | 100.00 %      |
| Rendimiento lumínico | 134.6 lm/W    |
| CCT                  | 4000 K        |
| CRI                  | 80            |



CDL polar

| Valoración de deslumbramiento según UGR                                       |                                              |      |      |      |      |                                               |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------|------|------|------|-----------------------------------------------|------|------|------|------|
| p Techo                                                                       | 70                                           | 76   | 50   | 50   | 30   | 70                                            | 70   | 50   | 50   | 30   |
| p Paredes                                                                     | 50                                           | 36   | 50   | 30   | 30   | 50                                            | 30   | 50   | 30   | 30   |
| p Suelo                                                                       | 20                                           | 26   | 20   | 20   | 20   | 20                                            | 20   | 20   | 20   | 20   |
| Tamaño del local<br>X Y                                                       | Mirado en perpendicular<br>al eje de lámpara |      |      |      |      | Mirado longitudinalmente<br>al eje de lámpara |      |      |      |      |
| 2H                                                                            | 2H                                           | 19.6 | 21.0 | 20.0 | 21.3 | 21.6                                          | 20.2 | 21.5 | 20.5 | 21.8 |
|                                                                               | 3H                                           | 21.1 | 22.3 | 21.5 | 22.6 | 23.0                                          | 22.0 | 23.2 | 22.4 | 23.6 |
|                                                                               | 4H                                           | 21.7 | 22.9 | 22.1 | 23.2 | 23.6                                          | 22.8 | 24.0 | 23.2 | 24.3 |
|                                                                               | 6H                                           | 22.2 | 23.2 | 22.6 | 23.6 | 24.0                                          | 23.5 | 24.6 | 23.9 | 25.0 |
|                                                                               | 8H                                           | 22.3 | 23.3 | 22.7 | 23.7 | 24.1                                          | 23.8 | 24.9 | 24.2 | 25.2 |
| 4H                                                                            | 12H                                          | 22.4 | 23.4 | 22.8 | 23.8 | 24.2                                          | 24.1 | 25.1 | 24.5 | 25.5 |
|                                                                               | 2H                                           | 20.3 | 21.5 | 20.7 | 21.8 | 22.2                                          | 20.8 | 21.9 | 21.2 | 22.3 |
|                                                                               | 3H                                           | 22.0 | 22.9 | 22.4 | 23.3 | 23.7                                          | 22.8 | 23.8 | 23.3 | 24.2 |
|                                                                               | 4H                                           | 22.7 | 23.6 | 23.1 | 24.0 | 24.4                                          | 23.8 | 24.7 | 24.3 | 25.1 |
|                                                                               | 6H                                           | 23.3 | 24.0 | 23.7 | 24.5 | 25.0                                          | 24.7 | 25.5 | 25.2 | 25.9 |
| 8H                                                                            | 8H                                           | 23.5 | 24.2 | 24.0 | 24.7 | 25.1                                          | 25.1 | 25.8 | 25.6 | 26.3 |
|                                                                               | 12H                                          | 23.6 | 24.3 | 24.1 | 24.8 | 25.3                                          | 25.5 | 26.1 | 26.0 | 26.6 |
|                                                                               | 2H                                           | 23.1 | 23.9 | 23.6 | 24.3 | 24.8                                          | 24.1 | 24.8 | 24.6 | 25.3 |
|                                                                               | 4H                                           | 23.9 | 24.5 | 24.4 | 25.0 | 25.5                                          | 25.2 | 25.8 | 25.7 | 26.3 |
|                                                                               | 6H                                           | 24.2 | 24.8 | 24.8 | 25.3 | 25.8                                          | 25.8 | 26.3 | 26.3 | 26.8 |
| 12H                                                                           | 8H                                           | 24.5 | 25.0 | 25.1 | 25.5 | 26.1                                          | 26.3 | 26.8 | 26.8 | 27.3 |
|                                                                               | 4H                                           | 23.2 | 23.9 | 23.7 | 24.4 | 24.9                                          | 24.1 | 24.8 | 24.6 | 25.3 |
|                                                                               | 6H                                           | 24.1 | 24.6 | 24.6 | 25.1 | 25.7                                          | 25.3 | 25.8 | 25.8 | 26.3 |
|                                                                               | 8H                                           | 24.5 | 25.0 | 25.1 | 25.5 | 26.1                                          | 25.9 | 26.4 | 26.5 | 26.9 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias  |                                              |      |      |      |      |                                               |      |      |      |      |
| S = 1.0H                                                                      | +0.1 / -0.1                                  |      |      |      |      | +0.1 / -0.1                                   |      |      |      |      |
| S = 1.5H                                                                      | +0.2 / -0.2                                  |      |      |      |      | +0.2 / -0.3                                   |      |      |      |      |
| S = 2.0H                                                                      | +0.4 / -0.6                                  |      |      |      |      | +0.3 / -0.5                                   |      |      |      |      |
| Tabla estándar                                                                | BK06                                         |      |      |      |      | BK08                                          |      |      |      |      |
| Sumando de corrección                                                         | 7.1                                          |      |      |      |      | 9.3                                           |      |      |      |      |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3500lm Flujo luminoso total |                                              |      |      |      |      |                                               |      |      |      |      |

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

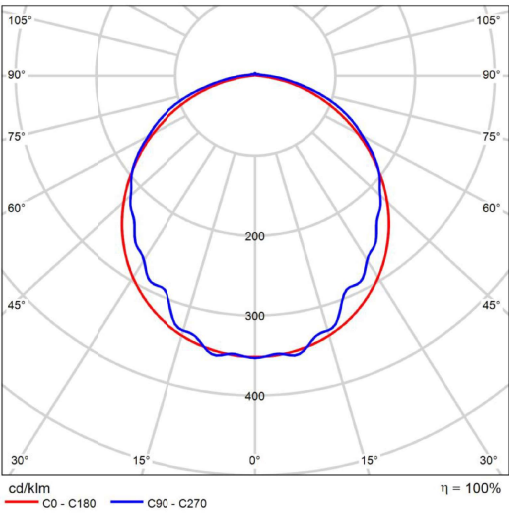


Ficha de producto

LEDVANCE - DP 1500 46W 840 IP65 GY



|                      |               |
|----------------------|---------------|
| Nº de artículo       | 4058075541207 |
| P                    | 46.0 W        |
| ΦLámpara             | 6400 lm       |
| ΦLuminaria           | 6400 lm       |
| η                    | 100.00 %      |
| Rendimiento lumínico | 139.1 lm/W    |
| CCT                  | 4000 K        |
| CRI                  | 80            |



CDL polar

| Valoración de deslumbramiento según UGR                                       |     |      |                                           |      |      |      |      |                                            |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-------------------------------------------|------|------|------|------|--------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| p Techo                                                                       |     |      | 70                                        | 76   | 50   | 50   | 30   | 70                                         | 70   | 50   | 50   | 30   | 30   | 30   |
| p Paredes                                                                     |     |      | 50                                        | 36   | 50   | 30   | 30   | 50                                         | 30   | 50   | 30   | 30   | 30   | 30   |
| p Suelo                                                                       |     |      | 20                                        | 20   | 20   | 20   | 20   | 20                                         | 20   | 20   | 20   | 20   | 20   | 20   |
| Tamaño del local X Y                                                          |     |      | Mirado en perpendicular al eje de lámpara |      |      |      |      | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara |      |      |      |      |      |      |
| 2H                                                                            | 2H  | 21.8 | 23.1                                      | 22.1 | 23.4 | 23.7 | 22.4 | 23.7                                       | 22.7 | 24.0 | 24.3 | 24.3 | 24.3 | 24.3 |
|                                                                               | 3H  | 23.3 | 24.5                                      | 23.7 | 24.8 | 25.2 | 24.2 | 25.5                                       | 24.6 | 25.8 | 26.1 | 26.1 | 26.1 | 26.1 |
|                                                                               | 4H  | 23.9 | 25.1                                      | 24.3 | 25.4 | 25.7 | 25.0 | 26.2                                       | 25.4 | 26.5 | 26.9 | 26.9 | 26.9 | 26.9 |
|                                                                               | 6H  | 24.4 | 25.4                                      | 24.8 | 25.8 | 26.2 | 25.7 | 26.7                                       | 26.1 | 27.1 | 27.5 | 27.5 | 27.5 | 27.5 |
|                                                                               | 8H  | 24.5 | 25.5                                      | 24.9 | 25.9 | 26.3 | 25.9 | 27.0                                       | 26.3 | 27.3 | 27.7 | 27.7 | 27.7 | 27.7 |
| 4H                                                                            | 2H  | 22.5 | 23.6                                      | 22.9 | 24.0 | 24.3 | 23.0 | 24.1                                       | 23.3 | 24.4 | 24.8 | 24.8 | 24.8 | 24.8 |
|                                                                               | 3H  | 24.1 | 25.1                                      | 24.6 | 25.5 | 25.9 | 25.1 | 26.1                                       | 25.5 | 26.4 | 26.8 | 26.8 | 26.8 | 26.8 |
|                                                                               | 4H  | 24.9 | 25.8                                      | 25.3 | 26.2 | 26.6 | 26.0 | 26.9                                       | 26.5 | 27.3 | 27.8 | 27.8 | 27.8 | 27.8 |
|                                                                               | 6H  | 25.5 | 26.2                                      | 25.9 | 26.7 | 27.1 | 26.8 | 27.6                                       | 27.3 | 28.0 | 28.5 | 28.5 | 28.5 | 28.5 |
|                                                                               | 8H  | 25.7 | 26.4                                      | 26.1 | 26.8 | 27.3 | 27.2 | 27.9                                       | 27.6 | 28.3 | 28.8 | 28.8 | 28.8 | 28.8 |
| 8H                                                                            | 2H  | 25.8 | 26.5                                      | 26.3 | 26.9 | 27.4 | 27.5 | 28.2                                       | 28.0 | 28.6 | 29.1 | 29.1 | 29.1 | 29.1 |
|                                                                               | 4H  | 25.3 | 26.1                                      | 25.8 | 26.5 | 27.0 | 26.3 | 27.1                                       | 26.8 | 27.5 | 28.0 | 28.0 | 28.0 | 28.0 |
|                                                                               | 6H  | 26.1 | 26.7                                      | 26.6 | 27.2 | 27.7 | 27.3 | 27.9                                       | 27.8 | 28.4 | 28.9 | 28.9 | 28.9 | 28.9 |
|                                                                               | 8H  | 26.4 | 26.9                                      | 26.9 | 27.4 | 28.0 | 27.8 | 28.3                                       | 28.3 | 28.8 | 29.4 | 29.4 | 29.4 | 29.4 |
|                                                                               | 12H | 26.7 | 27.1                                      | 27.2 | 27.6 | 28.2 | 28.3 | 28.7                                       | 28.8 | 29.3 | 29.8 | 29.8 | 29.8 | 29.8 |
| 12H                                                                           | 4H  | 25.4 | 26.1                                      | 25.9 | 26.5 | 27.0 | 26.3 | 27.0                                       | 26.8 | 27.5 | 28.0 | 28.0 | 28.0 | 28.0 |
|                                                                               | 6H  | 26.3 | 26.8                                      | 26.8 | 27.3 | 27.8 | 27.4 | 28.0                                       | 27.9 | 28.5 | 29.0 | 29.0 | 29.0 | 29.0 |
|                                                                               | 8H  | 26.7 | 27.1                                      | 27.2 | 27.6 | 28.2 | 28.0 | 28.4                                       | 28.5 | 28.9 | 29.5 | 29.5 | 29.5 | 29.5 |
|                                                                               | 12H | 26.7 | 27.1                                      | 27.2 | 27.6 | 28.2 | 28.0 | 28.4                                       | 28.5 | 28.9 | 29.5 | 29.5 | 29.5 | 29.5 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias  |     |      |                                           |      |      |      |      |                                            |      |      |      |      |      |      |
| S = 1.0H                                                                      |     |      | +0.1 / -0.1                               |      |      |      |      | +0.1 / -0.1                                |      |      |      |      |      |      |
| S = 1.5H                                                                      |     |      | +0.2 / -0.2                               |      |      |      |      | +0.2 / -0.3                                |      |      |      |      |      |      |
| S = 2.0H                                                                      |     |      | +0.5 / -0.6                               |      |      |      |      | +0.3 / -0.5                                |      |      |      |      |      |      |
| Tabla estándar                                                                |     |      | BK06                                      |      |      |      |      | BK07                                       |      |      |      |      |      |      |
| Sumando de corrección                                                         |     |      | 9.3                                       |      |      |      |      | 10.9                                       |      |      |      |      |      |      |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 6400lm Flujo luminoso total |     |      |                                           |      |      |      |      |                                            |      |      |      |      |      |      |

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

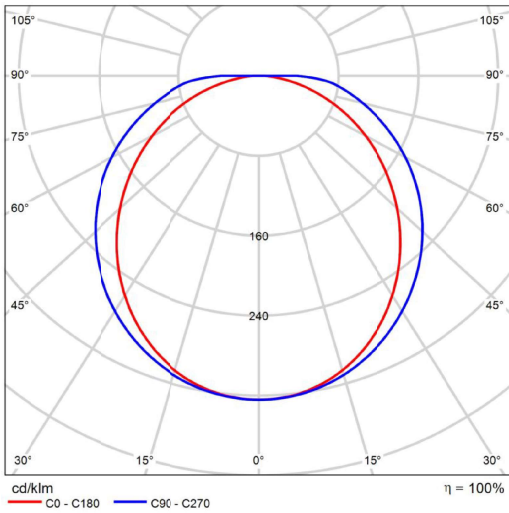


Ficha de producto

LEDVANCE - DP VAL 600 18W/4000K IP65



|                      |               |
|----------------------|---------------|
| Nº de artículo       | 4058075300743 |
| P                    | 18.0 W        |
| ΦLámpara             | 2160 lm       |
| ΦLuminaria           | 2160 lm       |
| η                    | 100.00 %      |
| Rendimiento lumínico | 120.0 lm/W    |
| CCT                  | 4000 K        |
| CRI                  | 80            |



CDL polar

| Valoración de deslumbramiento según UGR                                       |     |      |                                           |      |      |      |      |                                            |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-------------------------------------------|------|------|------|------|--------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| p Techo                                                                       |     |      | 70                                        | 76   | 50   | 50   | 30   | 70                                         | 70   | 50   | 50   | 30   | 30   | 30   |
| p Paredes                                                                     |     |      | 50                                        | 36   | 50   | 30   | 30   | 50                                         | 30   | 50   | 30   | 30   | 30   | 30   |
| p Suelo                                                                       |     |      | 20                                        | 20   | 20   | 20   | 20   | 20                                         | 20   | 20   | 20   | 20   | 20   | 20   |
| Tamaño del local X Y                                                          |     |      | Mirado en perpendicular al eje de lámpara |      |      |      |      | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara |      |      |      |      |      |      |
| 2H                                                                            | 2H  | 21.0 | 22.4                                      | 21.3 | 22.6 | 22.9 | 22.3 | 23.7                                       | 22.6 | 24.0 | 24.2 | 24.2 | 24.2 | 24.2 |
|                                                                               | 3H  | 22.5 | 23.8                                      | 22.8 | 24.1 | 24.3 | 24.5 | 25.8                                       | 24.8 | 26.0 | 26.3 | 26.3 | 26.3 | 26.3 |
|                                                                               | 4H  | 23.1 | 24.3                                      | 23.4 | 24.6 | 24.9 | 25.6 | 26.8                                       | 25.9 | 27.1 | 27.4 | 27.4 | 27.4 | 27.4 |
|                                                                               | 6H  | 23.6 | 24.7                                      | 23.9 | 25.0 | 25.4 | 26.7 | 27.9                                       | 27.1 | 28.2 | 28.5 | 28.5 | 28.5 | 28.5 |
|                                                                               | 8H  | 23.7 | 24.9                                      | 24.1 | 25.2 | 25.5 | 27.3 | 28.4                                       | 27.7 | 28.8 | 29.1 | 29.1 | 29.1 | 29.1 |
| 4H                                                                            | 2H  | 23.8 | 24.9                                      | 24.2 | 25.3 | 25.6 | 28.0 | 29.1                                       | 28.4 | 29.4 | 29.8 | 29.8 | 29.8 | 29.8 |
|                                                                               | 3H  | 23.7 | 24.8                                      | 24.1 | 25.1 | 25.4 | 25.3 | 26.4                                       | 25.7 | 26.8 | 27.1 | 27.1 | 27.1 | 27.1 |
|                                                                               | 4H  | 24.5 | 25.4                                      | 24.9 | 25.8 | 26.2 | 26.6 | 27.6                                       | 27.1 | 28.0 | 28.4 | 28.4 | 28.4 | 28.4 |
|                                                                               | 6H  | 25.1 | 26.0                                      | 25.5 | 26.4 | 26.8 | 28.0 | 28.9                                       | 28.4 | 29.3 | 29.7 | 29.7 | 29.7 | 29.7 |
|                                                                               | 8H  | 25.3 | 26.1                                      | 25.8 | 26.6 | 27.0 | 28.7 | 29.5                                       | 29.2 | 30.0 | 30.4 | 30.4 | 30.4 | 30.4 |
| 8H                                                                            | 2H  | 25.5 | 26.3                                      | 26.0 | 26.7 | 27.1 | 29.5 | 30.3                                       | 30.0 | 30.7 | 31.2 | 31.2 | 31.2 | 31.2 |
|                                                                               | 4H  | 25.2 | 26.0                                      | 25.6 | 26.4 | 26.8 | 27.0 | 27.8                                       | 27.5 | 28.2 | 28.7 | 28.7 | 28.7 | 28.7 |
|                                                                               | 6H  | 26.1 | 26.8                                      | 26.6 | 27.2 | 27.7 | 28.7 | 29.3                                       | 29.1 | 29.8 | 30.2 | 30.2 | 30.2 | 30.2 |
|                                                                               | 8H  | 26.5 | 27.1                                      | 27.0 | 27.6 | 28.1 | 29.6 | 30.2                                       | 30.1 | 30.6 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 31.0 |
|                                                                               | 12H | 26.9 | 27.4                                      | 27.4 | 27.9 | 28.4 | 30.6 | 31.1                                       | 31.1 | 31.6 | 32.1 | 32.1 | 32.1 | 32.1 |
| 12H                                                                           | 4H  | 25.4 | 26.1                                      | 25.8 | 26.6 | 27.0 | 27.1 | 27.8                                       | 27.5 | 28.2 | 28.7 | 28.7 | 28.7 | 28.7 |
|                                                                               | 6H  | 26.5 | 27.1                                      | 27.0 | 27.5 | 28.0 | 28.6 | 29.4                                       | 29.3 | 29.8 | 30.3 | 30.3 | 30.3 | 30.3 |
|                                                                               | 8H  | 27.0 | 27.5                                      | 27.5 | 28.0 | 28.5 | 29.8 | 30.3                                       | 30.3 | 30.8 | 31.3 | 31.3 | 31.3 | 31.3 |
|                                                                               | 12H | 27.0 | 27.5                                      | 27.5 | 28.0 | 28.5 | 29.8 | 30.3                                       | 30.3 | 30.8 | 31.3 | 31.3 | 31.3 | 31.3 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias  |     |      |                                           |      |      |      |      |                                            |      |      |      |      |      |      |
| S = 1.0H                                                                      |     |      | +0.1 / -0.1                               |      |      |      |      | +0.1 / -0.1                                |      |      |      |      |      |      |
| S = 1.5H                                                                      |     |      | +0.2 / -0.2                               |      |      |      |      | +0.3 / -0.3                                |      |      |      |      |      |      |
| S = 2.0H                                                                      |     |      | +0.3 / -0.6                               |      |      |      |      | +0.3 / -0.4                                |      |      |      |      |      |      |
| Tabla estándar                                                                |     |      | BK14                                      |      |      |      |      | BK10                                       |      |      |      |      |      |      |
| Sumando de corrección                                                         |     |      | 9.8                                       |      |      |      |      | 13.4                                       |      |      |      |      |      |      |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2100lm Flujo luminoso total |     |      |                                           |      |      |      |      |                                            |      |      |      |      |      |      |

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

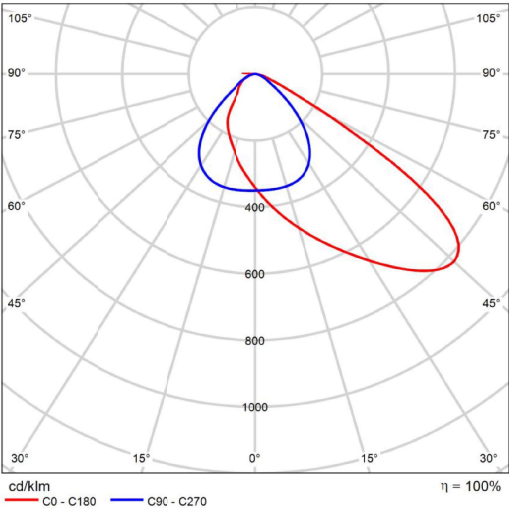


Ficha de producto

LEDVANCE - FL AREA 145W 840 ASYM 48X92 BK



|                      |               |
|----------------------|---------------|
| N° de artículo       | 4058075539785 |
| P                    | 145.0 W       |
| ΦLámpara             | 20000 lm      |
| ΦLuminaria           | 20000 lm      |
| η                    | 100.00 %      |
| Rendimiento lumínico | 137.9 lm/W    |
| CCT                  | 4000 K        |
| CRI                  | 80            |



CDL polar

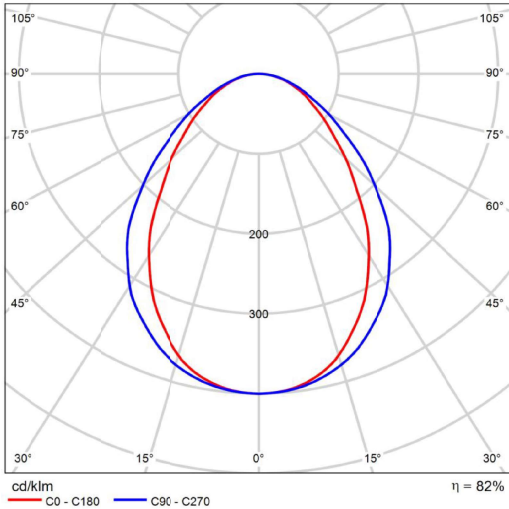


Ficha de producto

LEDVANCE - LN INDIVIDUAL RECESSED 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19



|                      |            |
|----------------------|------------|
| N° de artículo       | 4058075APQ |
| P                    | 25.2 W     |
| ΦLámpara             | 3886 lm    |
| ΦLuminaria           | 3187 lm    |
| η                    | 82.01 %    |
| Rendimiento lumínico | 126.5 lm/W |
| CCT                  | 4000 K     |
| CRI                  | 80         |



CDL polar

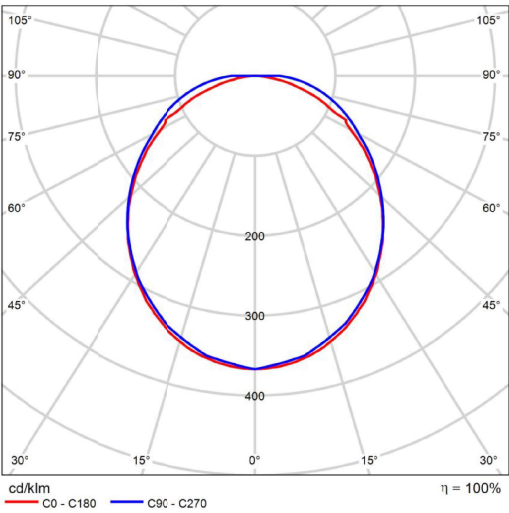


Ficha de producto

LEDVANCE - LN SF 1200 P 32W 840 WT IP44



|                      |               |
|----------------------|---------------|
| Nº de artículo       | 4058075733114 |
| P                    | 32.0 W        |
| ΦLámpara             | 4384 lm       |
| ΦLuminaria           | 4387 lm       |
| η                    | 100.06 %      |
| Rendimiento lumínico | 137.1 lm/W    |
| CCT                  | 4000 K        |
| CRI                  | 80            |



CDL polar

| Valoración de deslumbramiento según UGR                                      |                                              |             |      |      |      |                                               |             |      |      |      |      |  |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------|------|------|------|-----------------------------------------------|-------------|------|------|------|------|--|
| ρ Techo                                                                      | 70                                           | 70          | 50   | 50   | 30   | 70                                            | 70          | 50   | 50   | 30   |      |  |
| ρ Paredes                                                                    | 50                                           | 30          | 50   | 30   | 30   | 50                                            | 30          | 50   | 30   | 30   |      |  |
| ρ Suelo                                                                      | 20                                           | 20          | 20   | 20   | 20   | 20                                            | 20          | 20   | 20   | 20   |      |  |
| Tamaño del local<br>X Y                                                      | Mirado en perpendicular<br>al eje de lámpara |             |      |      |      | Mirado longitudinalmente<br>al eje de lámpara |             |      |      |      |      |  |
| 2H                                                                           | 2H                                           | 18.9        | 20.3 | 19.2 | 10.5 | 20.8                                          | 19.2        | 20.6 | 19.5 | 20.8 | 21.1 |  |
|                                                                              | 3H                                           | 20.3        | 21.6 | 20.7 | 11.9 | 22.1                                          | 21.2        | 22.4 | 21.5 | 22.7 | 23.0 |  |
|                                                                              | 4H                                           | 20.9        | 22.1 | 21.2 | 12.4 | 22.7                                          | 22.1        | 23.3 | 22.5 | 23.6 | 23.9 |  |
|                                                                              | 6H                                           | 21.2        | 22.3 | 21.6 | 12.6 | 23.0                                          | 23.1        | 24.2 | 23.5 | 24.5 | 24.9 |  |
|                                                                              | 8H                                           | 21.3        | 22.4 | 21.7 | 12.7 | 23.1                                          | 23.6        | 24.7 | 24.0 | 25.0 | 25.3 |  |
| 4H                                                                           | 2H                                           | 21.4        | 22.4 | 21.7 | 12.7 | 23.1                                          | 24.1        | 25.1 | 24.5 | 25.5 | 25.8 |  |
|                                                                              | 3H                                           | 19.6        | 20.8 | 20.0 | 11.1 | 21.4                                          | 19.9        | 21.0 | 20.2 | 21.3 | 21.6 |  |
|                                                                              | 4H                                           | 21.2        | 22.2 | 21.6 | 12.6 | 22.9                                          | 22.0        | 23.0 | 22.4 | 23.4 | 23.7 |  |
|                                                                              | 6H                                           | 21.9        | 22.8 | 22.3 | 13.2 | 23.6                                          | 23.2        | 24.1 | 23.6 | 24.5 | 24.8 |  |
|                                                                              | 8H                                           | 22.4        | 23.2 | 22.8 | 13.6 | 24.0                                          | 24.4        | 25.2 | 24.8 | 25.6 | 26.0 |  |
| 8H                                                                           | 2H                                           | 22.5        | 23.3 | 23.0 | 13.7 | 24.1                                          | 25.0        | 25.7 | 25.4 | 26.1 | 26.5 |  |
|                                                                              | 4H                                           | 22.4        | 23.1 | 22.8 | 13.5 | 24.0                                          | 23.5        | 24.3 | 23.9 | 24.7 | 25.1 |  |
|                                                                              | 6H                                           | 23.1        | 23.7 | 23.5 | 14.1 | 24.6                                          | 24.9        | 25.5 | 25.4 | 26.0 | 26.4 |  |
|                                                                              | 8H                                           | 23.3        | 23.9 | 23.8 | 14.3 | 24.8                                          | 25.7        | 26.2 | 26.2 | 26.7 | 27.2 |  |
|                                                                              | 12H                                          | 23.5        | 24.0 | 24.0 | 14.4 | 24.9                                          | 26.5        | 27.0 | 27.0 | 27.5 | 28.0 |  |
| 12H                                                                          | 4H                                           | 22.5        | 23.2 | 22.9 | 13.6 | 24.0                                          | 23.5        | 24.2 | 24.0 | 24.6 | 25.1 |  |
|                                                                              | 6H                                           | 23.3        | 23.8 | 23.8 | 14.3 | 24.8                                          | 25.0        | 25.6 | 25.5 | 26.0 | 26.5 |  |
|                                                                              | 8H                                           | 23.6        | 24.1 | 24.1 | 14.6 | 25.1                                          | 25.8        | 26.3 | 26.3 | 26.8 | 27.3 |  |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias |                                              |             |      |      |      |                                               |             |      |      |      |      |  |
| S = 1.0H                                                                     |                                              | +0.1 / -0.1 |      |      |      |                                               | +0.1 / -0.1 |      |      |      |      |  |
| S = 1.5H                                                                     |                                              | +0.2 / -0.3 |      |      |      |                                               | +0.2 / -0.3 |      |      |      |      |  |
| S = 2.0H                                                                     |                                              | +0.4 / -0.7 |      |      |      |                                               | +0.3 / -0.5 |      |      |      |      |  |
| Tabla estándar                                                               |                                              | BK06        |      |      |      |                                               | BK09        |      |      |      |      |  |
| Sumando de corrección                                                        |                                              | 6.1         |      |      |      |                                               | 9.3         |      |      |      |      |  |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 430lm Flujo luminoso total |                                              |             |      |      |      |                                               |             |      |      |      |      |  |

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

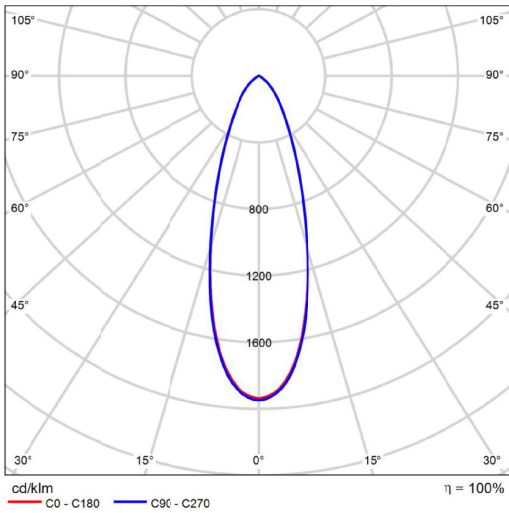


Ficha de producto

LEDVANCE - SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT



|                      |               |
|----------------------|---------------|
| Nº de artículo       | 4058075799561 |
| P                    | 8.0 W         |
| ΦLámpara             | 720 lm        |
| ΦLuminaria           | 720 lm        |
| η                    | 99.97 %       |
| Rendimiento lumínico | 90.0 lm/W     |
| CCT                  | 4000 K        |
| CRI                  | 90            |



CDL polar

|                                             |      |                       |       |                          |
|---------------------------------------------|------|-----------------------|-------|--------------------------|
| 0.50                                        | 0.30 | E(0°)<br>E(CD)        | 16.9° | 5582<br>2458             |
| 1.0                                         | 0.61 | E(0°)<br>E(CD)        | 16.9° | 1396<br>615              |
| 1.5                                         | 0.91 | E(0°)<br>E(CD)        | 16.9° | 620<br>273               |
| 2.0                                         | 1.2  | E(0°)<br>E(CD)        | 16.9° | 349<br>154               |
| 2.5                                         | 1.5  | E(0°)<br>E(CD)        | 16.9° | 223<br>98                |
| 3.0                                         | 1.8  | E(0°)<br>E(CD)        | 16.9° | 155<br>68                |
| Separación [m]                              |      | Diámetro del cono [m] |       | Intensidad luminica [lx] |
| C0 - C180 (Semiángulo de dispersión: 33.8°) |      |                       |       |                          |

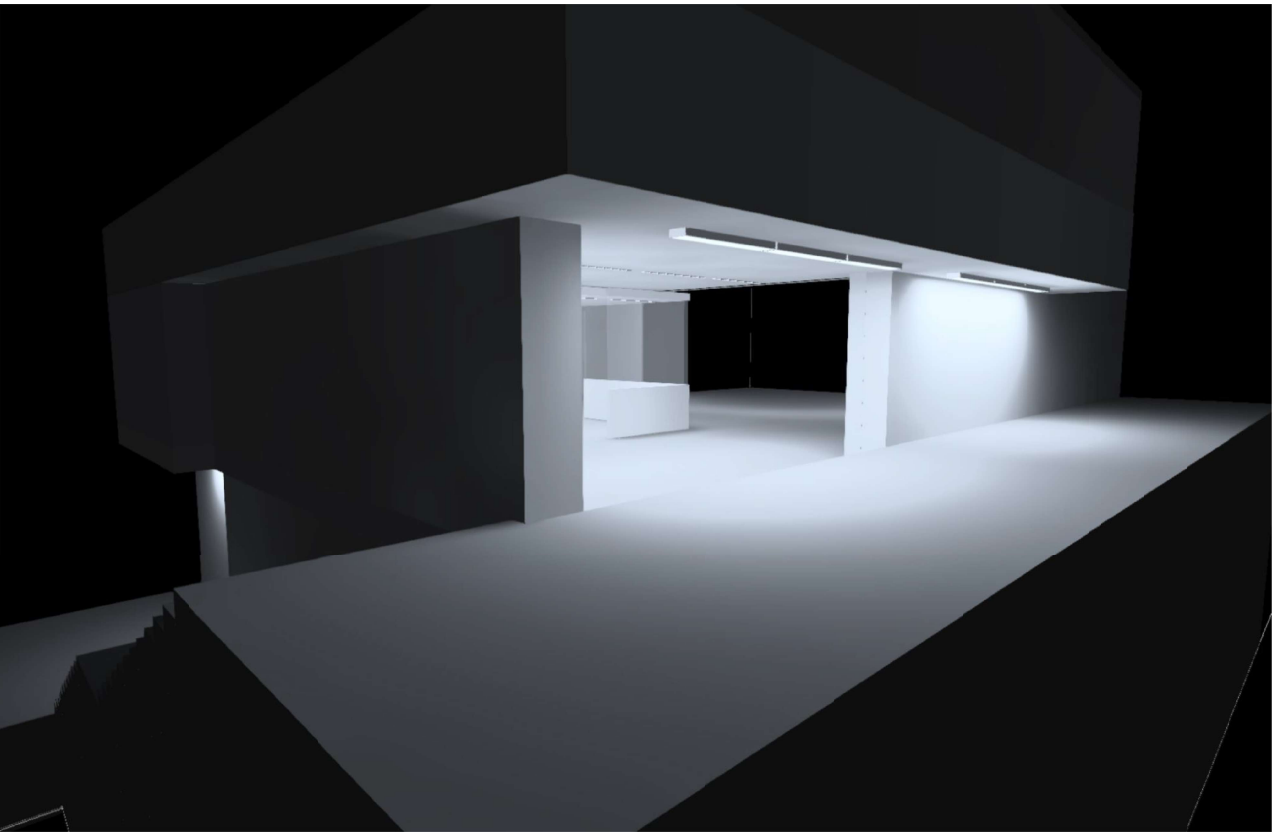
Diagrama conico





Terreno 1

Imágenes

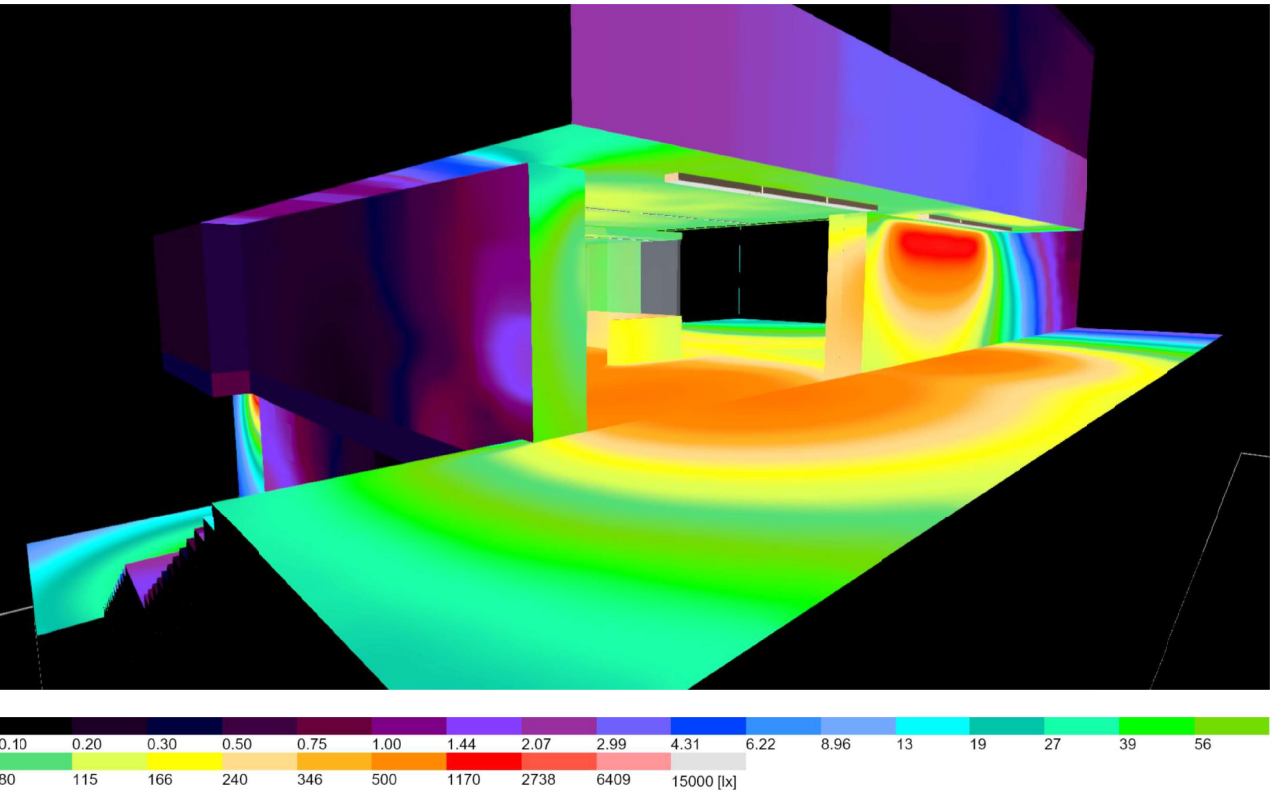


Terreno 1 (24)



Terreno 1

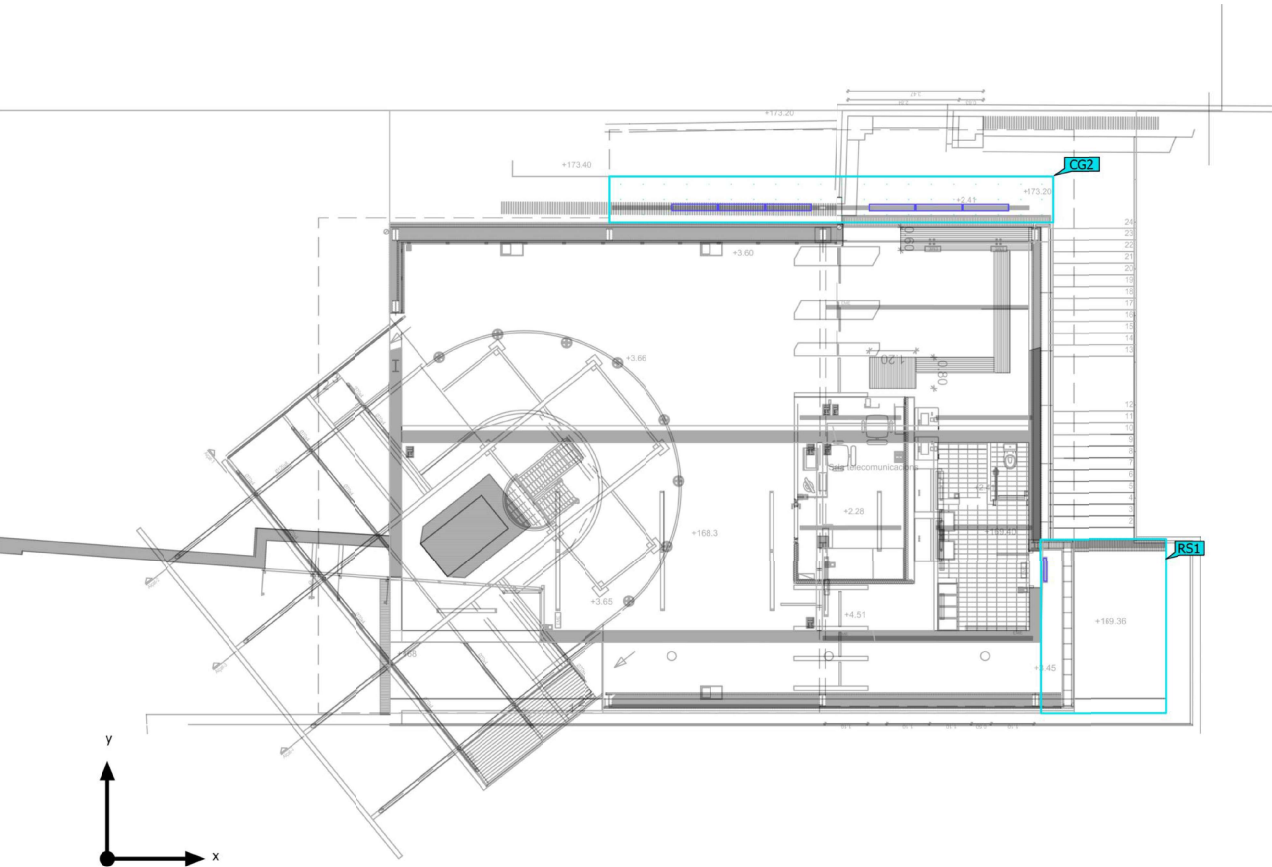
Imágenes



Terreno 1 (25)



Terreno 1 (Escena de luz 1)  
Objetos de cálculo



Terreno 1 (Escena de luz 1)  
Objetos de cálculo

Objetos de resultado de superficies

| Propiedades                                                                    | Ø          | mín        | máx        | U <sub>o</sub> (g <sub>1</sub> ) | g <sub>2</sub> | Índice |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|----------------------------------|----------------|--------|
| Acceso aseos<br>Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)<br>Altura: 1.360 m | 29.3 lx    | 7.09 lx    | 64.7 lx    | 0.24                             | 0.11           | RS1    |
| Acceso aseos<br>Densidad lumínica<br>Altura: 1.360 m                           | 1.87 cd/m² | 0.45 cd/m² | 4.12 cd/m² | 0.24                             | 0.11           | RS1    |

Superficie de cálculo

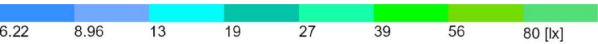
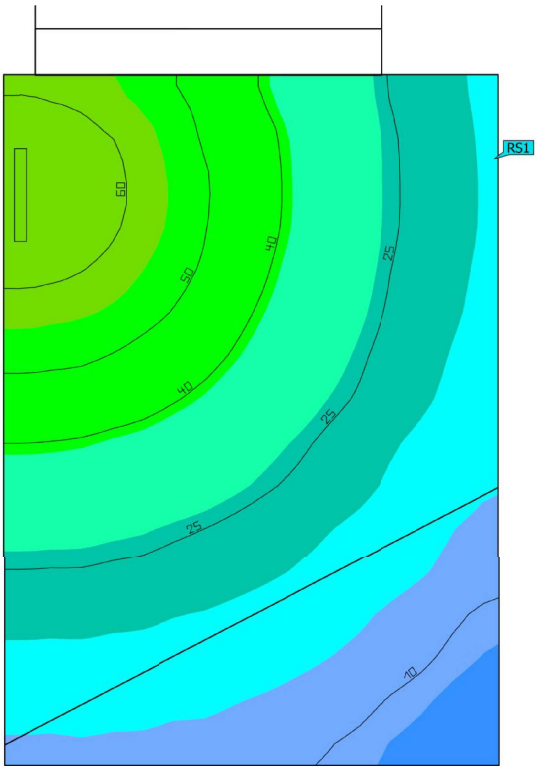
| Propiedades                                                    | Ē      | E <sub>mín</sub> | E <sub>máx</sub> | U <sub>o</sub> (g <sub>1</sub> ) | g <sub>2</sub> | Índice |
|----------------------------------------------------------------|--------|------------------|------------------|----------------------------------|----------------|--------|
| ZONE D'ACCÉS 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 5.175 m | 497 lx | 124 lx           | 737 lx           | 0.25                             | 0.17           | CG2    |

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))



Terreno 1 (Escena de luz 1)

Acceso aseos



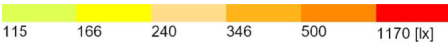
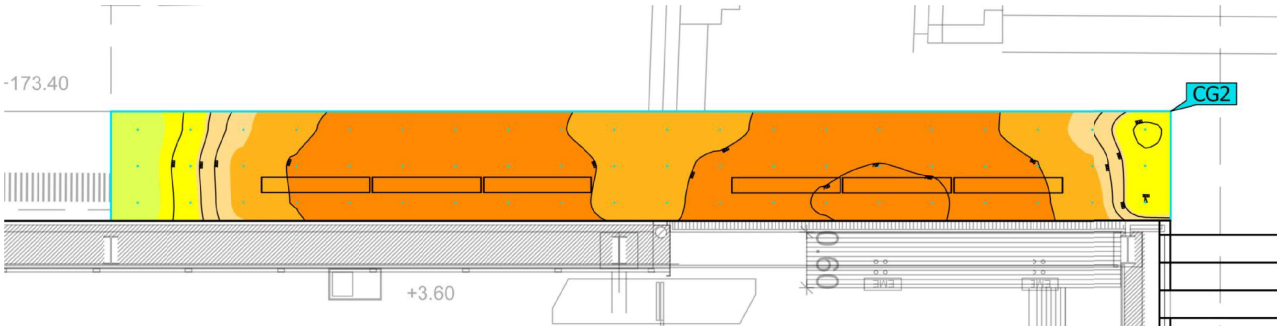
| Propiedades                                                                    | $\bar{E}$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o (g_1)$ | $g_2$ | Índice |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------|--------|
| Acceso aseos<br>Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)<br>Altura: 1.360 m | 29.3 lx   | 7.09 lx   | 64.7 lx   | 0.24        | 0.11  | RS1    |

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))



Terreno 1 (Escena de luz 1)

ZONE D'ACCÉS 1



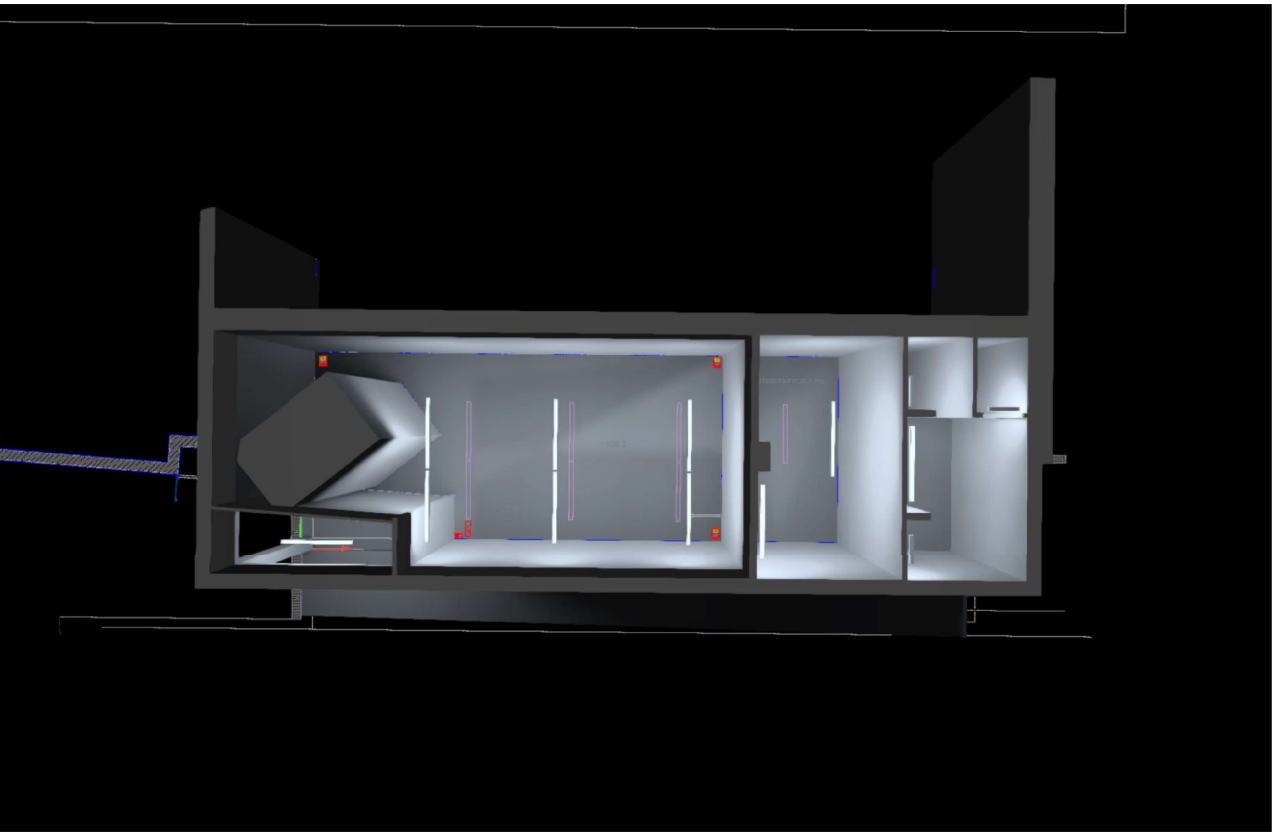
| Propiedades                                                    | $\bar{E}$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o (g_1)$ | $g_2$ | Índice |
|----------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------|--------|
| ZONE D'ACCÉS 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 5.175 m | 497 lx    | 124 lx    | 737 lx    | 0.25        | 0.17  | CG2    |

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))



Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Baja

Imágenes

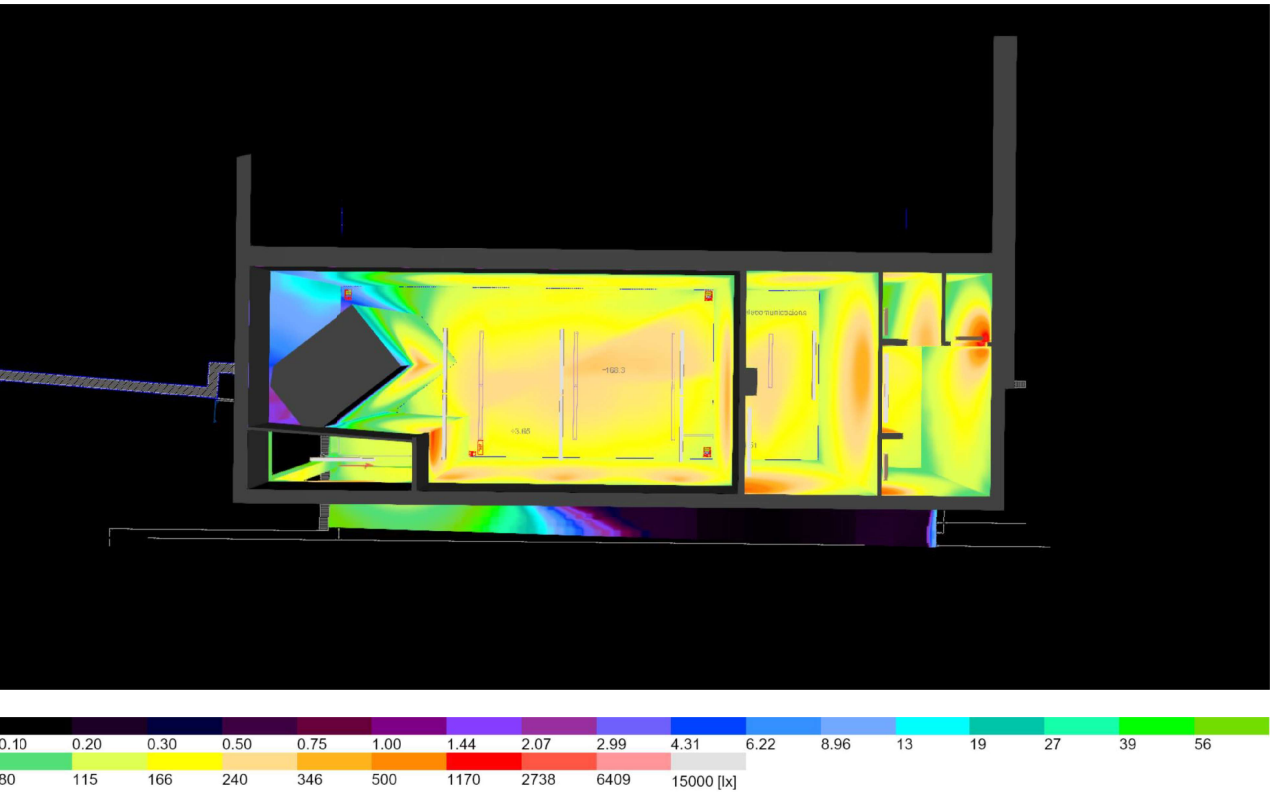


Planta Baja (33)



Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Baja

Imágenes

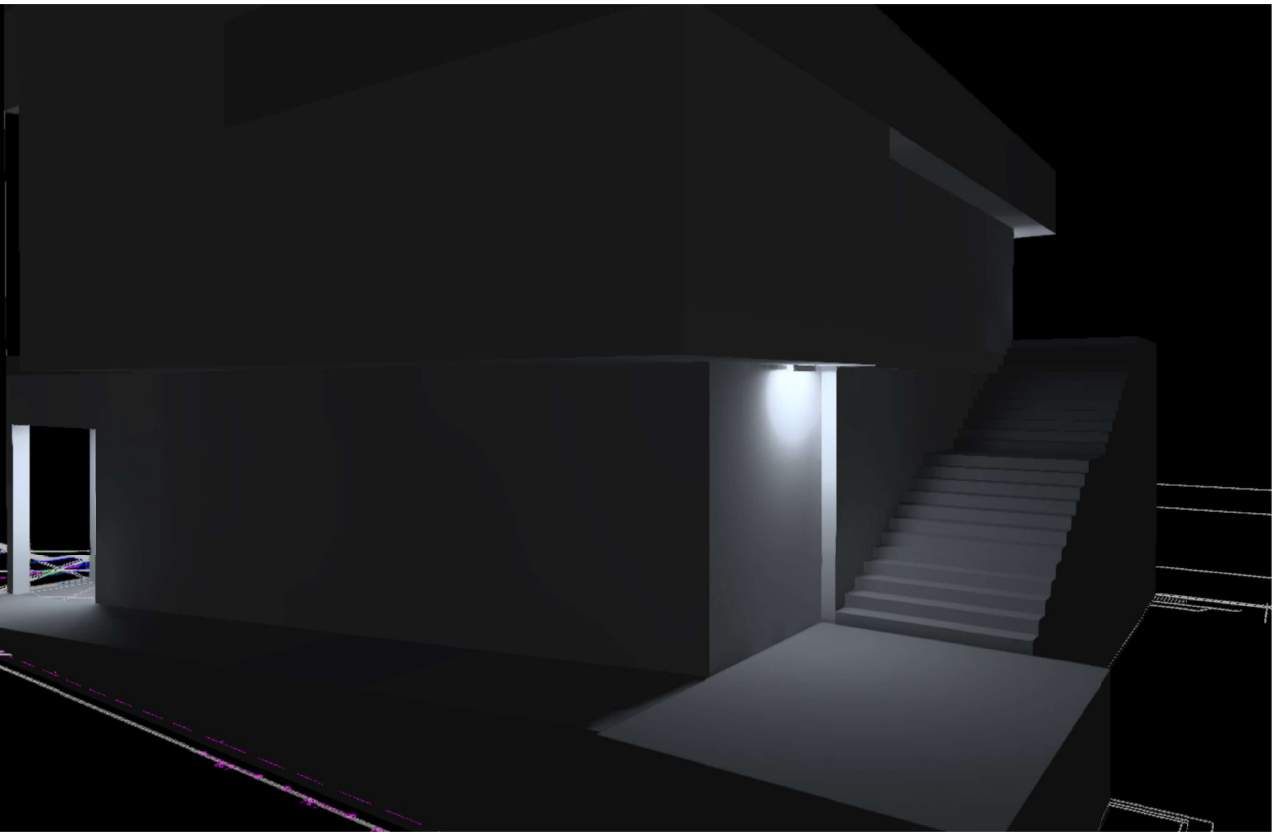


Planta Baja (32)



Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Baja

Imágenes

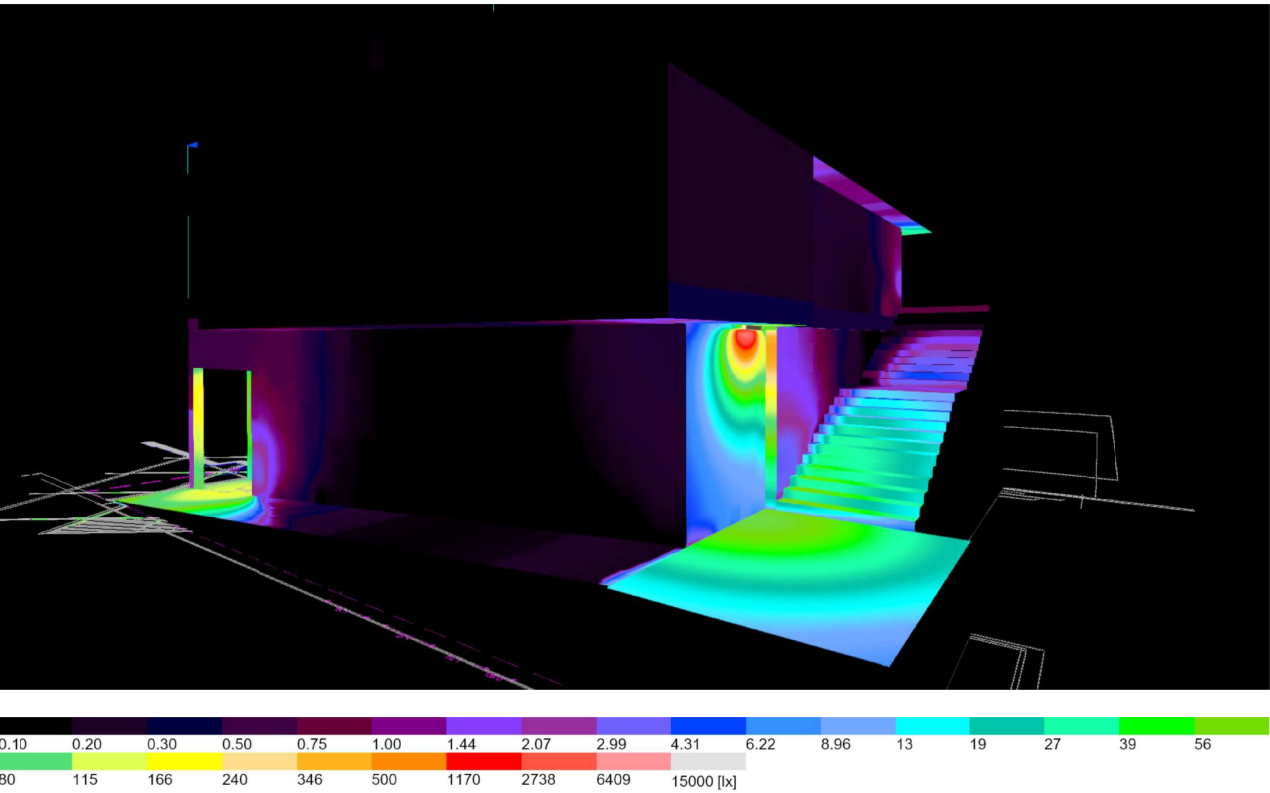


Terreno 1 (29)



Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Baja

Imágenes



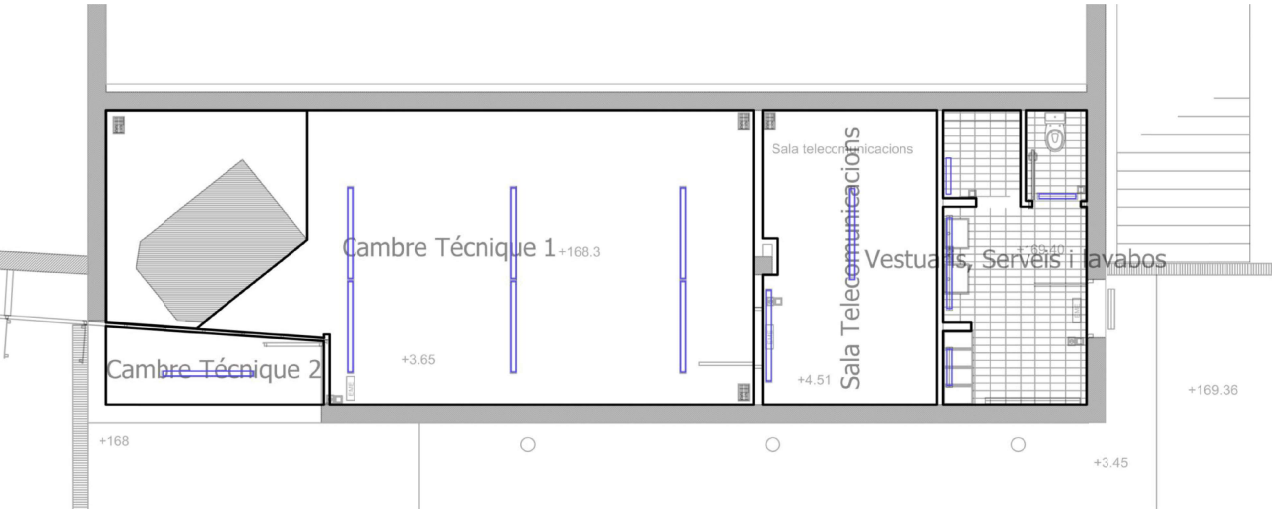
Terreno 1 (31)





Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Baja (Escena de luz 1)

Lista de locales



Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Baja (Escena de luz 1)

Lista de locales

Cambre Tècnica 1

| P <sub>total</sub> |            | A <sub>Local</sub> |                         | Potencia específica de conexión      | E <sub>perpendicular</sub> (Plano útil) |                        |
|--------------------|------------|--------------------|-------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| 156.0 W            |            | 36.85 m²           |                         | 4.23 W/m² = 1.47 W/m²/100 lx (Local) | 288 lx                                  |                        |
| Uni.               | Fabricante | Nº de artículo     | Nombre del artículo     |                                      | P                                       | Φ <sub>Luminaria</sub> |
| 6                  | LEDVANCE   | 4058075541146      | DP 1500 26W 840 IP65 GY |                                      | 26.0 W                                  | 3500 lm                |

Cambre Tècnica 2

| P <sub>total</sub> |            | A <sub>Local</sub> |                         | Potencia específica de conexión       | E <sub>perpendicular</sub> (Plano útil) |                        |
|--------------------|------------|--------------------|-------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| 46.0 W             |            | 4.22 m²            |                         | 10.90 W/m² = 5.19 W/m²/100 lx (Local) | 210 lx                                  |                        |
| Uni.               | Fabricante | Nº de artículo     | Nombre del artículo     |                                       | P                                       | Φ <sub>Luminaria</sub> |
| 1                  | LEDVANCE   | 4058075541207      | DP 1500 46W 840 IP65 GY |                                       | 46.0 W                                  | 6400 lm                |

Sala Telecomunicacions

| P <sub>total</sub> |            | A <sub>Local</sub> |                         | Potencia específica de conexión      | E <sub>perpendicular</sub> (Plano útil) |                        |
|--------------------|------------|--------------------|-------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| 92.0 W             |            | 13.82 m²           |                         | 6.66 W/m² = 2.73 W/m²/100 lx (Local) | 244 lx                                  |                        |
| Uni.               | Fabricante | Nº de artículo     | Nombre del artículo     |                                      | P                                       | Φ <sub>Luminaria</sub> |
| 2                  | LEDVANCE   | 4058075541207      | DP 1500 46W 840 IP65 GY |                                      | 46.0 W                                  | 6400 lm                |



Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Baja (Escena de luz 1)

Lista de locales

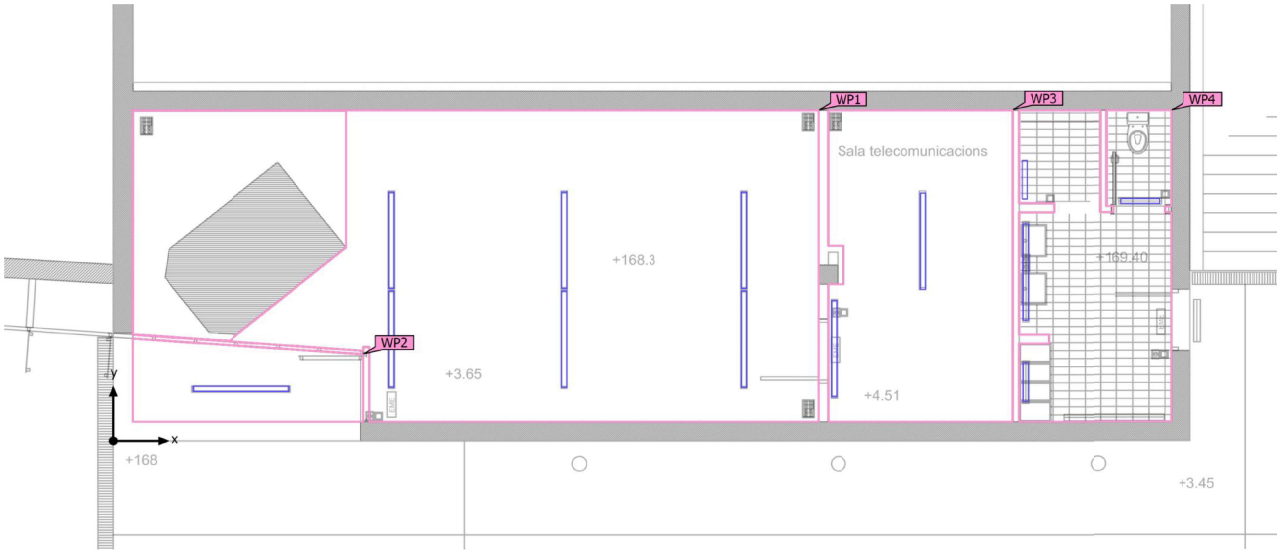
Vestuaris, Serveis i lavabos

| P <sub>total</sub> |            | A <sub>Local</sub> |                           | Potencia específica de conexión      |                        | Ē <sub>perpendicular</sub> (Plano útil) |  |
|--------------------|------------|--------------------|---------------------------|--------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|--|
| 80.0 W             |            | 11.22 m²           |                           | 7.13 W/m² = 3.90 W/m²/100 lx (Local) |                        | 183 lx                                  |  |
| Uni.               | Fabricante | Nº de artículo     | Nombre del artículo       | P                                    | Φ <sub>Luminaria</sub> |                                         |  |
| 3                  | LEDVANCE   | 4058075300743      | DP VAL 600 18W/4000K IP65 | 18.0 W                               | 2160 lm                |                                         |  |
| 1                  | LEDVANCE   | 4058075541146      | DP 1500 26W 840 IP65 GY   | 26.0 W                               | 3500 lm                |                                         |  |



Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Baja (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo





Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Baja (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

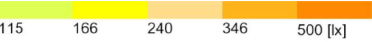
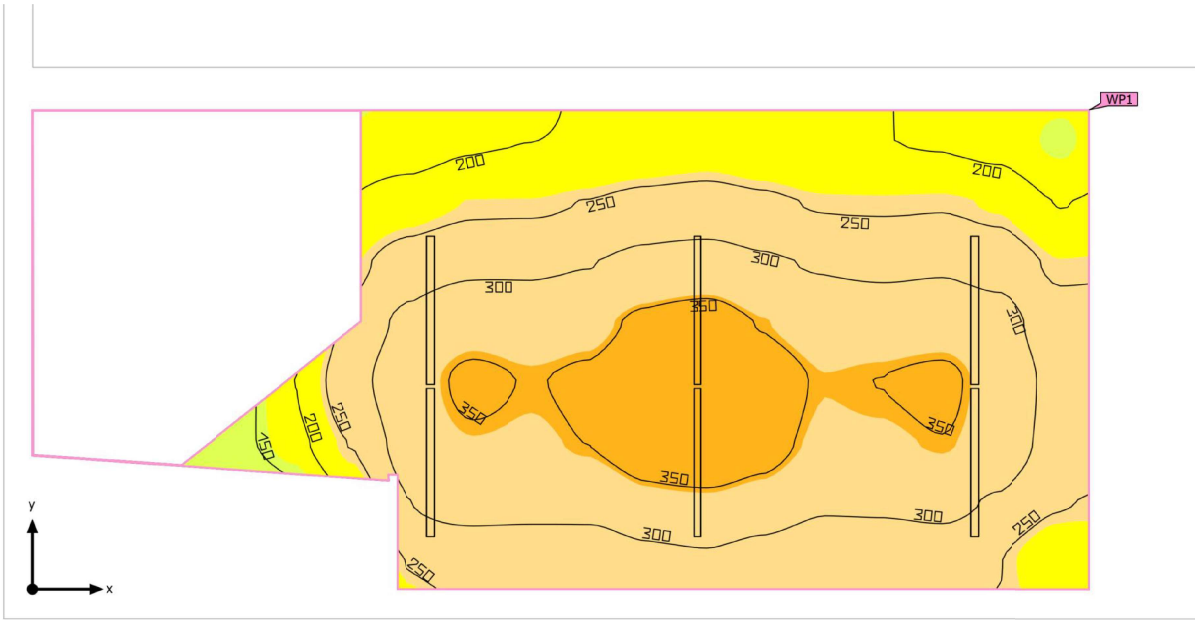
Planos útiles

| Propiedades                                                                                                       | $\bar{E}$<br>(Nominal) | $E_{min}$ | $E_{máx}$ | $U_o (g_1)$<br>(Nominal) | $g_2$ | Índice |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|-----------|--------------------------|-------|--------|
| Plano útil (Cambre Technique 1)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m           | 288 lx<br>(≥ 200 lx)   | 128 lx    | 385 lx    | 0.44<br>(≥ 0.40)         | 0.33  | WP1    |
| Plano útil (Cambre Technique 2)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m           | 210 lx<br>(≥ 200 lx)   | 144 lx    | 258 lx    | 0.69<br>(≥ 0.40)         | 0.56  | WP2    |
| Plano útil (Sala Telecomunicacions)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m       | 244 lx<br>(≥ 200 lx)   | 135 lx    | 316 lx    | 0.55<br>(≥ 0.40)         | 0.43  | WP3    |
| Plano útil (Vestuaris, Serveis i lavabos)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.860 m, Zona marginal: 0.000 m | 183 lx<br>(≥ 100 lx)   | 98.2 lx   | 268 lx    | 0.54<br>(≥ 0.40)         | 0.37  | WP4    |



Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Baja · Cambre Technique 1 (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|
| Base                  | 36.85 m²                                            |
| Grado de reflexión    | Techo: 53.1 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       |

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| Altura interior del local | 3.650 m |
| Altura de montaje         | 3.650 m |
| Altura Plano útil         | 0.800 m |
| Zona marginal Plano útil  | 0.000 m |



Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Baja · Cambre Tècnique 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                               | Tamaño                           | Calculado        | Nominal         | Índice |
|-----------------------------------------------|----------------------------------|------------------|-----------------|--------|
| Plano útil                                    | $\bar{E}_{\text{perpendicular}}$ | 288 lx           | $\geq 200$ lx   | WP1    |
|                                               | $U_o (g_1)$                      | 0.44             | $\geq 0.40$     | WP1    |
| Evaluación del deslumbramiento <sup>(1)</sup> | $R_{UG, \text{max}}$             | 24               | $\leq 25$       |        |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup>             | Consumo                          | 25.7 kWh/a       | máx. 1300 kWh/a |        |
| Local                                         | Potencia específica de conexión  | 4.23 W/m²        | –               |        |
|                                               |                                  | 1.47 W/m²/100 lx | –               |        |

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.852 m x 10.696 m y SHR de 0.25.  
(2) Calculado mediante la eval. ener.  
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (11.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

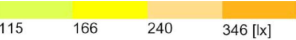
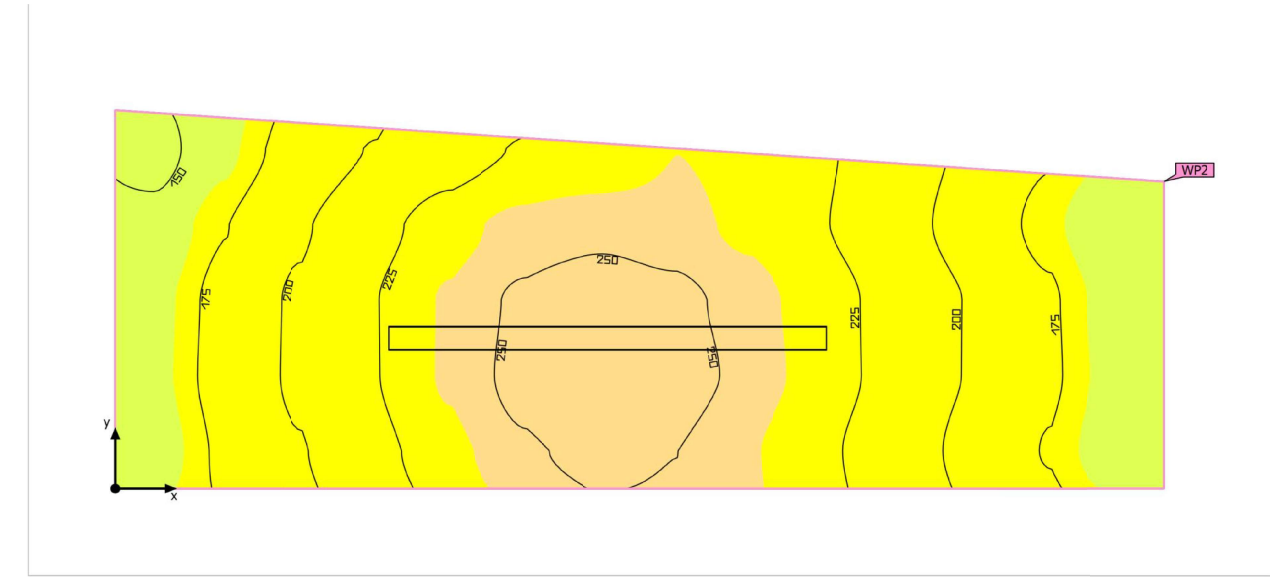
Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo     | $R_{UG}$ | P      | $\Phi$  | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|-------------------------|----------|--------|---------|----------------------|
| 6    | LEDVANCE   | 4058075541146  | DP 1500 26W 840 IP65 GY | 24       | 26.0 W | 3500 lm | 134.6 lm/W           |



Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Baja · Cambre Tècnique 2 (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|
| Base                  | 4.22 m²                                             |
| Grado de reflexión    | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 49.3 %,<br>Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       |

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| Altura interior del local | 3.650 m |
| Altura de montaje         | 3.650 m |
| Altura Plano útil         | 0.800 m |
| Zona marginal Plano útil  | 0.000 m |



Resumen

Resultados

|                                               | Tamaño                           | Calculado        | Nominal        | Índice |
|-----------------------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------|--------|
| Plano útil                                    | $\bar{E}_{\text{perpendicular}}$ | 210 lx           | $\geq 200$ lx  | WP2    |
|                                               | $U_o (g_1)$                      | 0.69             | $\geq 0.40$    | WP2    |
| Evaluación del deslumbramiento <sup>(1)</sup> | $R_{UG, \text{max}}$             | 24               | $\leq 25$      |        |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup>             | Consumo                          | 7.59 kWh/a       | máx. 150 kWh/a |        |
| Local                                         | Potencia específica de conexión  | 10.90 W/m²       | –              |        |
|                                               |                                  | 5.19 W/m²/100 lx | –              |        |

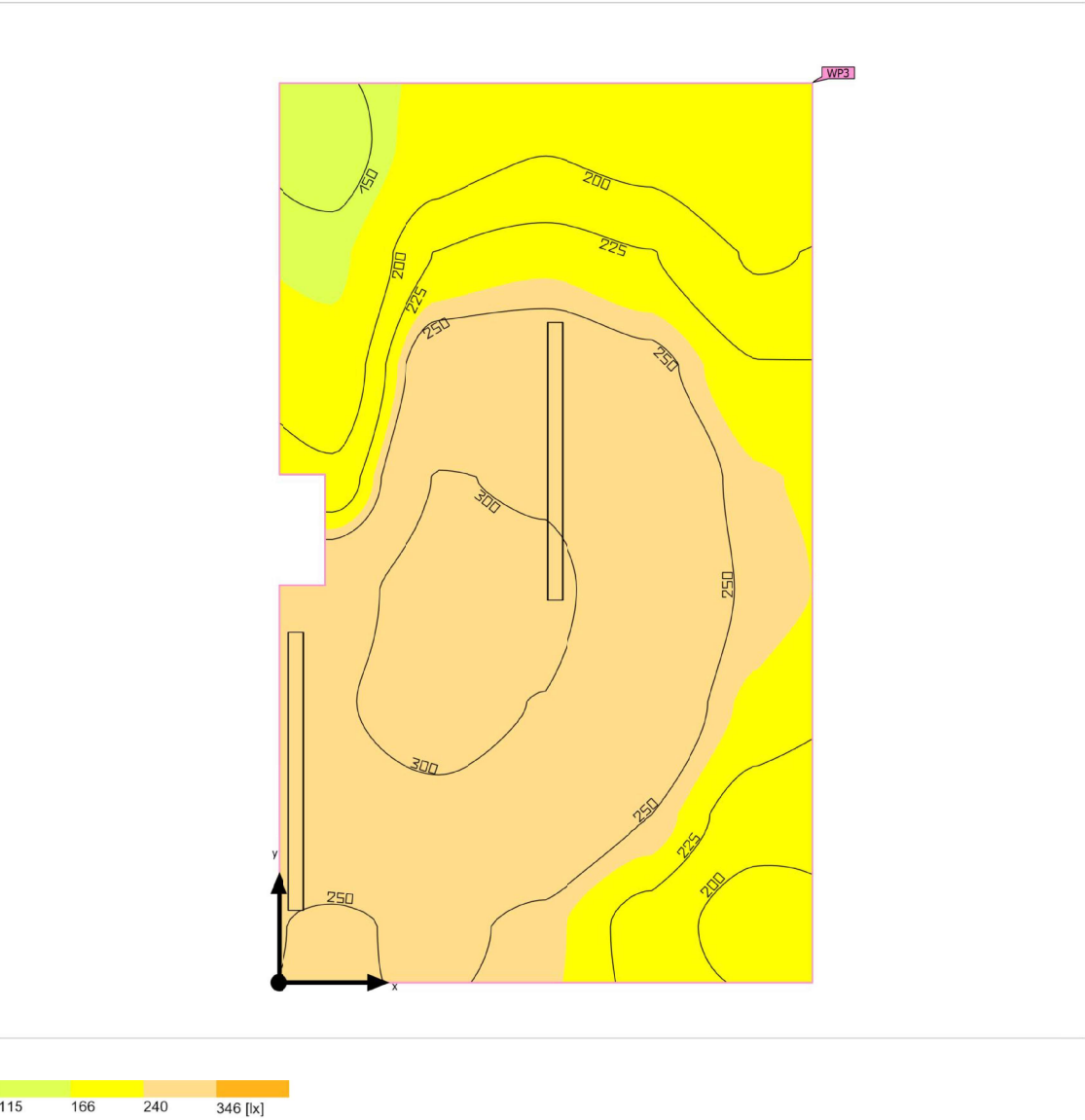
(1) Basado en un espacio rectangular de 3.595 m x 1.296 m y SHR de 0.25.  
(2) Calculado mediante la eval. ener.  
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (11.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo     | $R_{UG}$ | P      | $\Phi$  | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|-------------------------|----------|--------|---------|----------------------|
| 1    | LEDVANCE   | 40580755412 07 | DP 1500 46W 840 IP65 GY | 23       | 46.0 W | 6400 lm | 139.1 lm/W           |



Resumen



|                       |                                                     |                           |         |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|---------|
| Base                  | 13.82 m²                                            | Altura interior del local | 4.510 m |
| Grado de reflexión    | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % | Altura de montaje         | 4.510 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       | Altura Plano útil         | 0.800 m |
|                       |                                                     | Zona marginal Plano útil  | 0.000 m |





Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Baja · Sala Telecomunicacions (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                               | Tamaño                           | Calculado        | Nominal        | Índice |
|-----------------------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------|--------|
| Plano útil                                    | $\bar{E}_{\text{perpendicular}}$ | 244 lx           | $\geq 200$ lx  | WP3    |
|                                               | $U_o (g_1)$                      | 0.55             | $\geq 0.40$    | WP3    |
| Evaluación del deslumbramiento <sup>(1)</sup> | $R_{UG, \text{max}}$             | 24               | $\leq 25$      |        |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup>             | Consumo                          | 15.2 kWh/a       | máx. 500 kWh/a |        |
| Local                                         | Potencia específica de conexión  | 6.66 W/m²        | –              |        |
|                                               |                                  | 2.73 W/m²/100 lx | –              |        |

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.852 m x 2.879 m y SHR de 0.25.  
(2) Calculado mediante la eval. ener.  
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (11.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo     | $R_{UG}$ | P      | $\Phi$  | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|-------------------------|----------|--------|---------|----------------------|
| 2    | LEDVANCE   | 40580755412 07 | DP 1500 46W 840 IP65 GY | 23       | 46.0 W | 6400 lm | 139.1 lm/W           |



Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Baja · Vestuaris, Serveis i lavabos (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                               |                           |         |
|-----------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|---------|
| Base                  | 11.22 m²                                      | Altura interior del local | 3.450 m |
| Grado de reflexión    | Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Altura de montaje         | 4.510 m |
|                       |                                               | Altura Plano útil         | 1.860 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                 | Zona marginal Plano útil  | 0.000 m |



Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Baja · Vestuaris, Serveis i lavabos (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                               | Tamaño                           | Calculado        | Nominal        | Índice |
|-----------------------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------|--------|
| Plano útil                                    | E <sub>perpendicular</sub>       | 183 lx           | ≥ 100 lx       | WP4    |
|                                               | U <sub>o</sub> (g <sub>r</sub> ) | 0.54             | ≥ 0.40         | WP4    |
| Evaluación del deslumbramiento <sup>(1)</sup> | R <sub>UG, max</sub>             | 24               | ≤ 25           |        |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup>             | Consumo                          | 66.0 kWh/a       | máx. 400 kWh/a |        |
| Local                                         | Potencia específica de conexión  | 7.13 W/m²        | –              |        |
|                                               |                                  | 3.90 W/m²/100 lx | –              |        |

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.852 m x 2.375 m y SHR de 0.25.  
(2) Calculado mediante la eval. ener.  
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

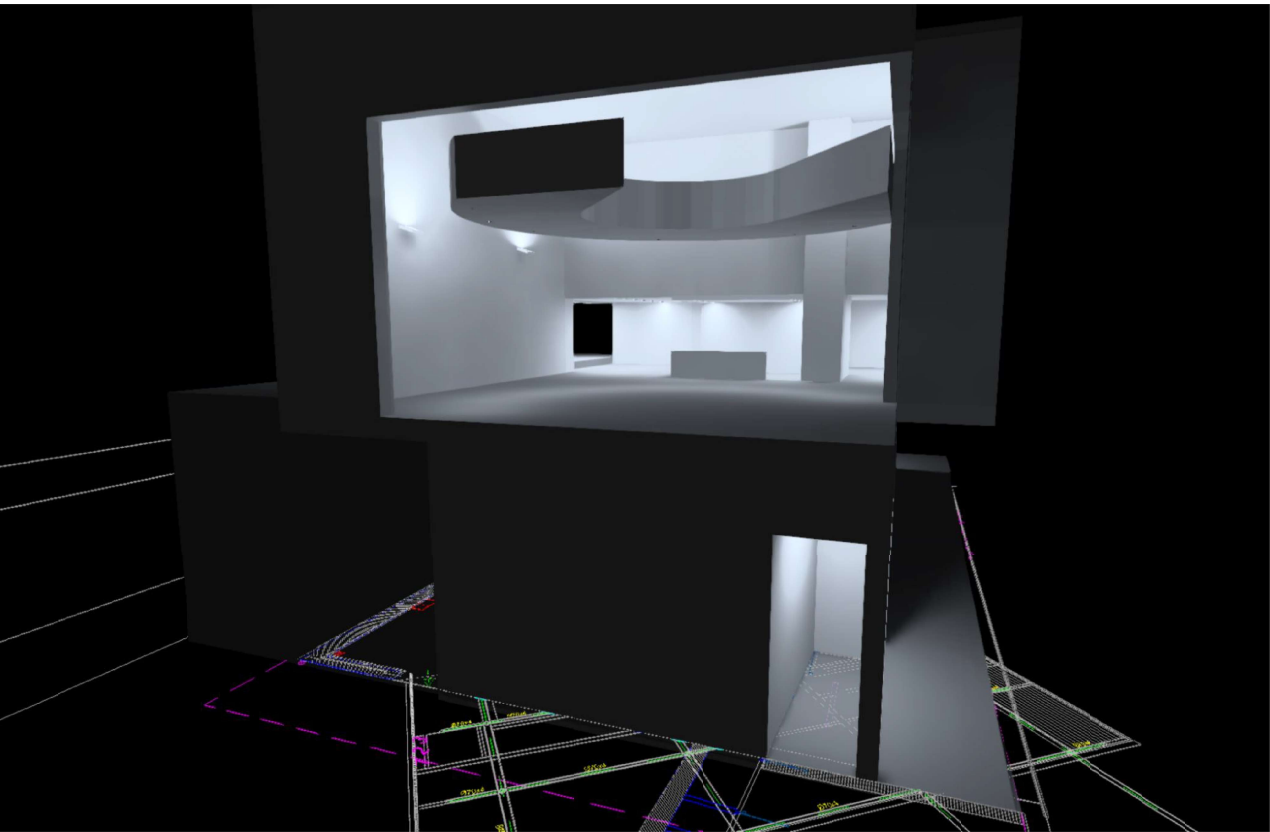
Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo       | R <sub>UG</sub> | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|---------------------------|-----------------|--------|---------|----------------------|
| 3    | LEDVANCE   | 4058075300743  | DP VAL 600 18W/4000K IP65 | 23              | 18.0 W | 2160 lm | 120.0 lm/W           |
| 1    | LEDVANCE   | 4058075541146  | DP 1500 26W 840 IP65 GY   | 21              | 26.0 W | 3500 lm | 134.6 lm/W           |



Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Estacio

Imágenes

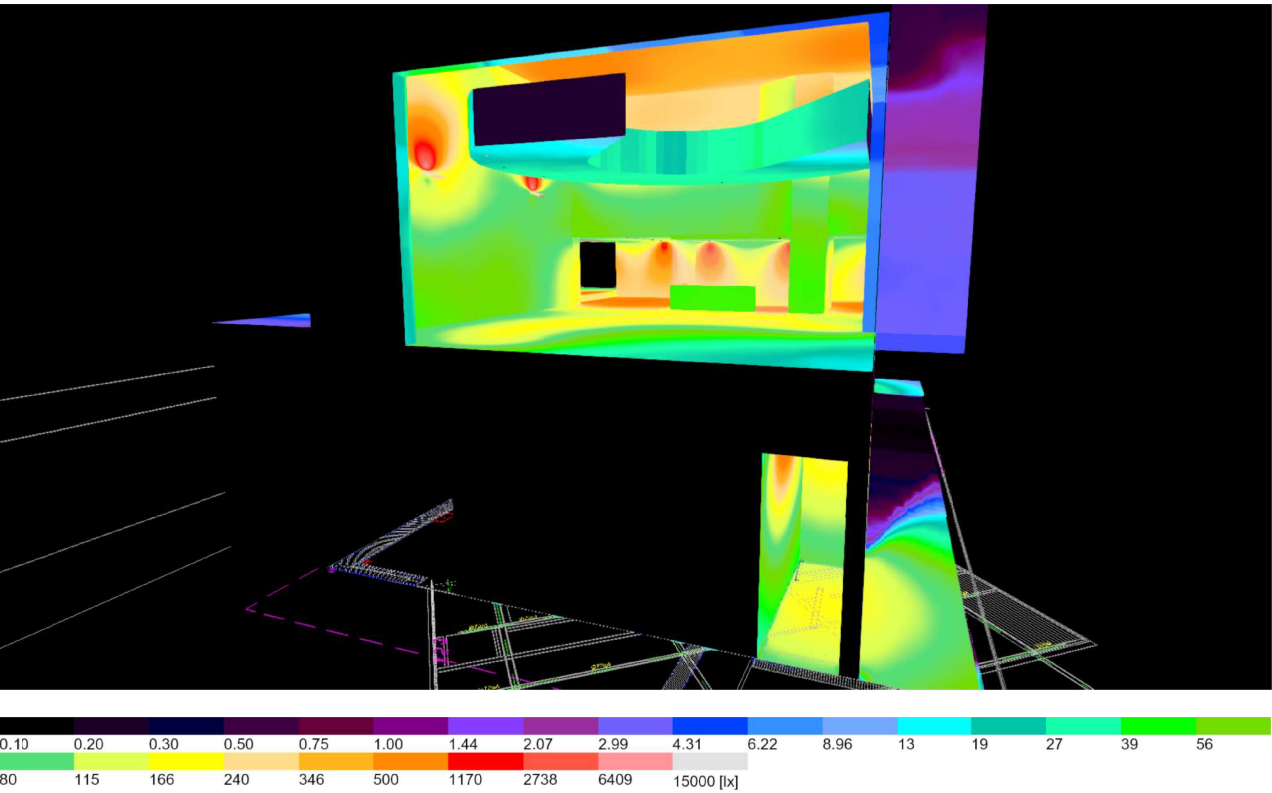


Terreno 1 (27)



Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Estacio

Imágenes

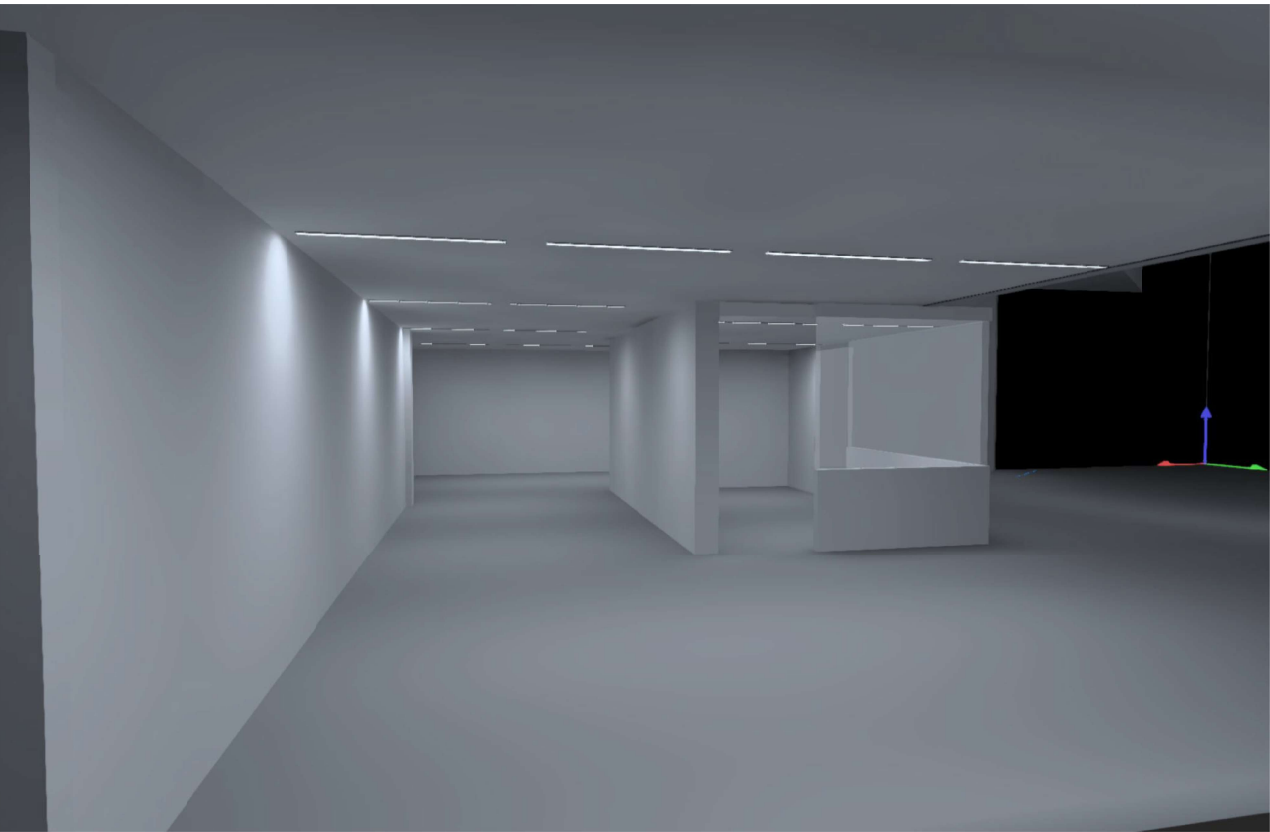


Terreno 1 (28)



Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Estacio

Imágenes

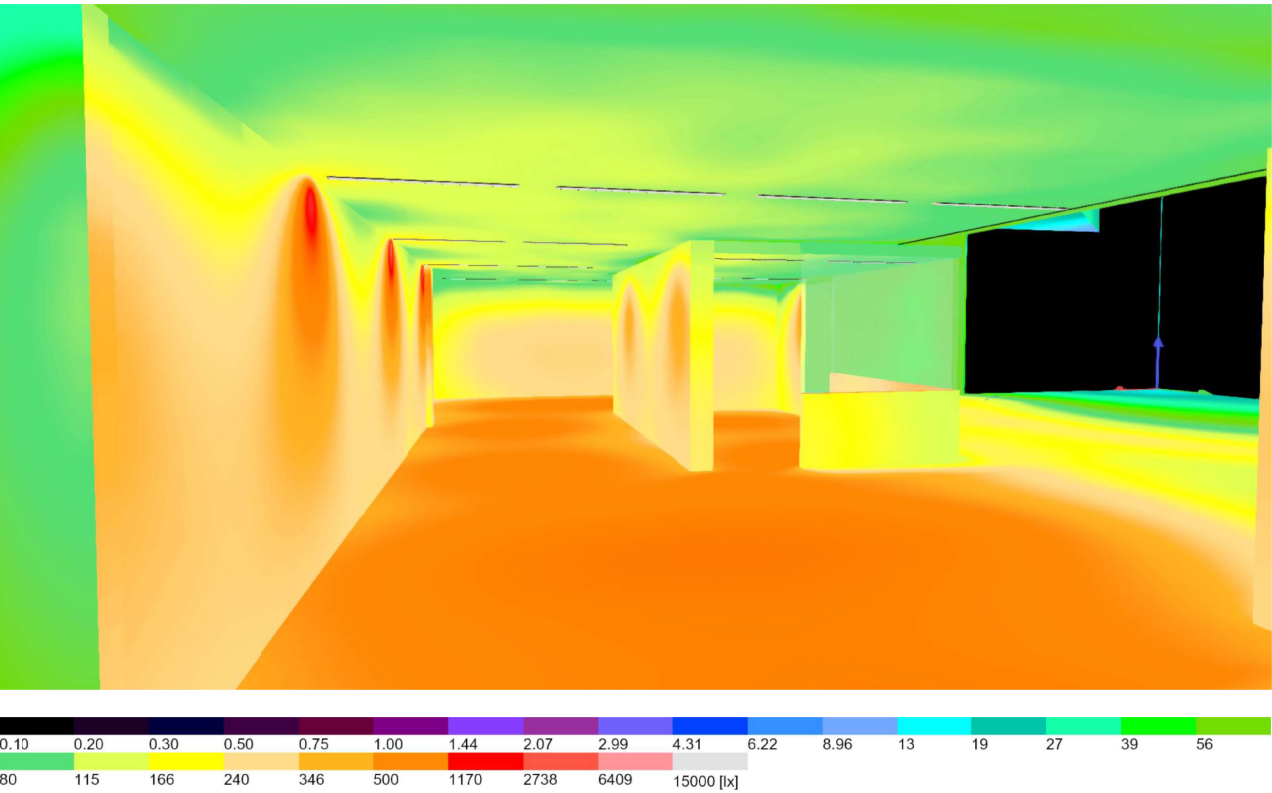


Planta Estacio (34)



Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Estacio

Imágenes

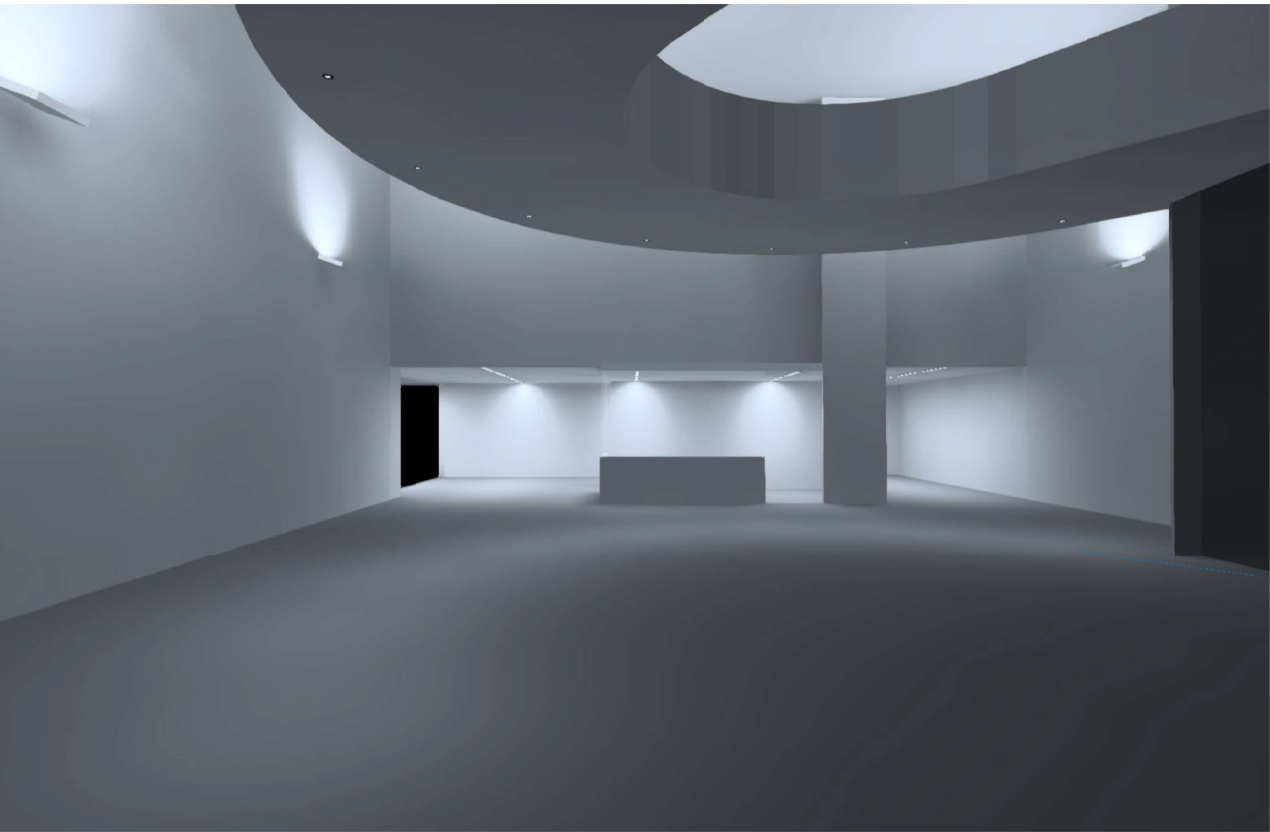


Planta Estacio (35)



Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Estacio

Imágenes

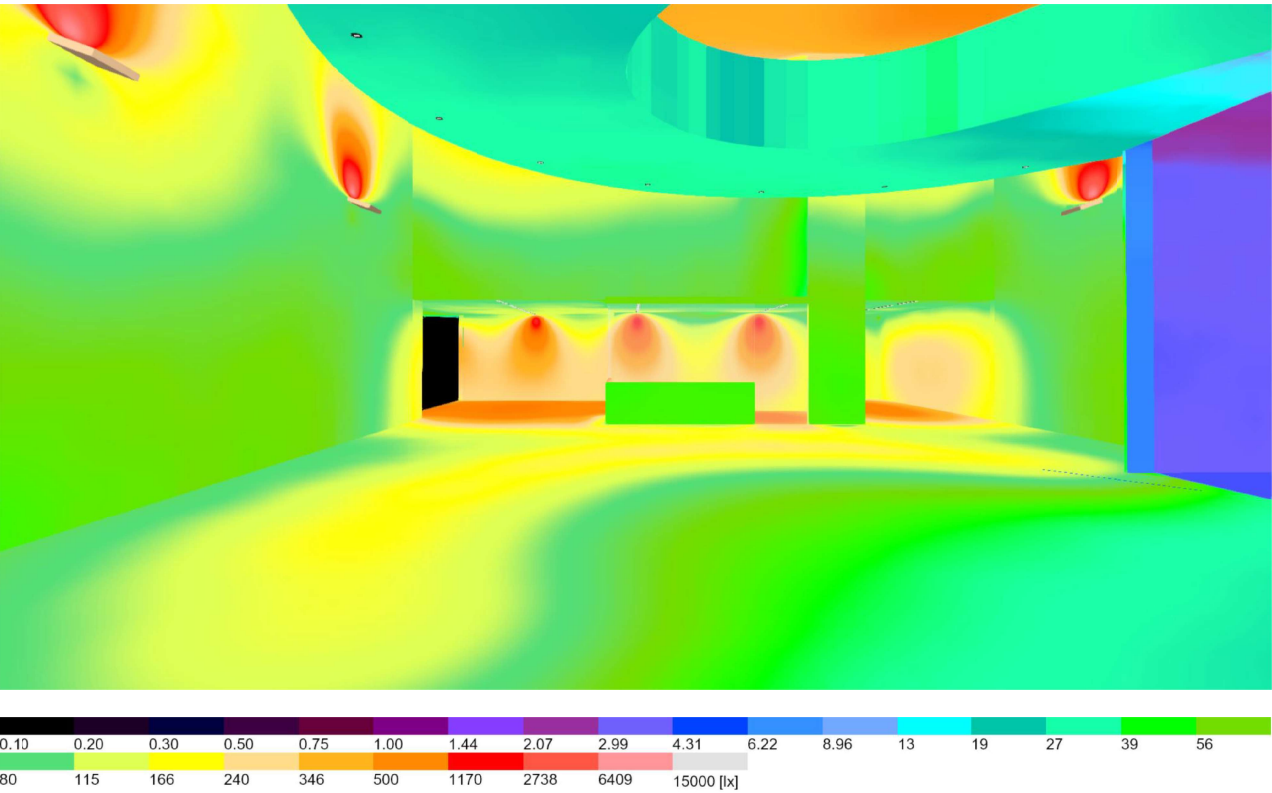


Planta Estacio (36)



Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Estacio

Imágenes

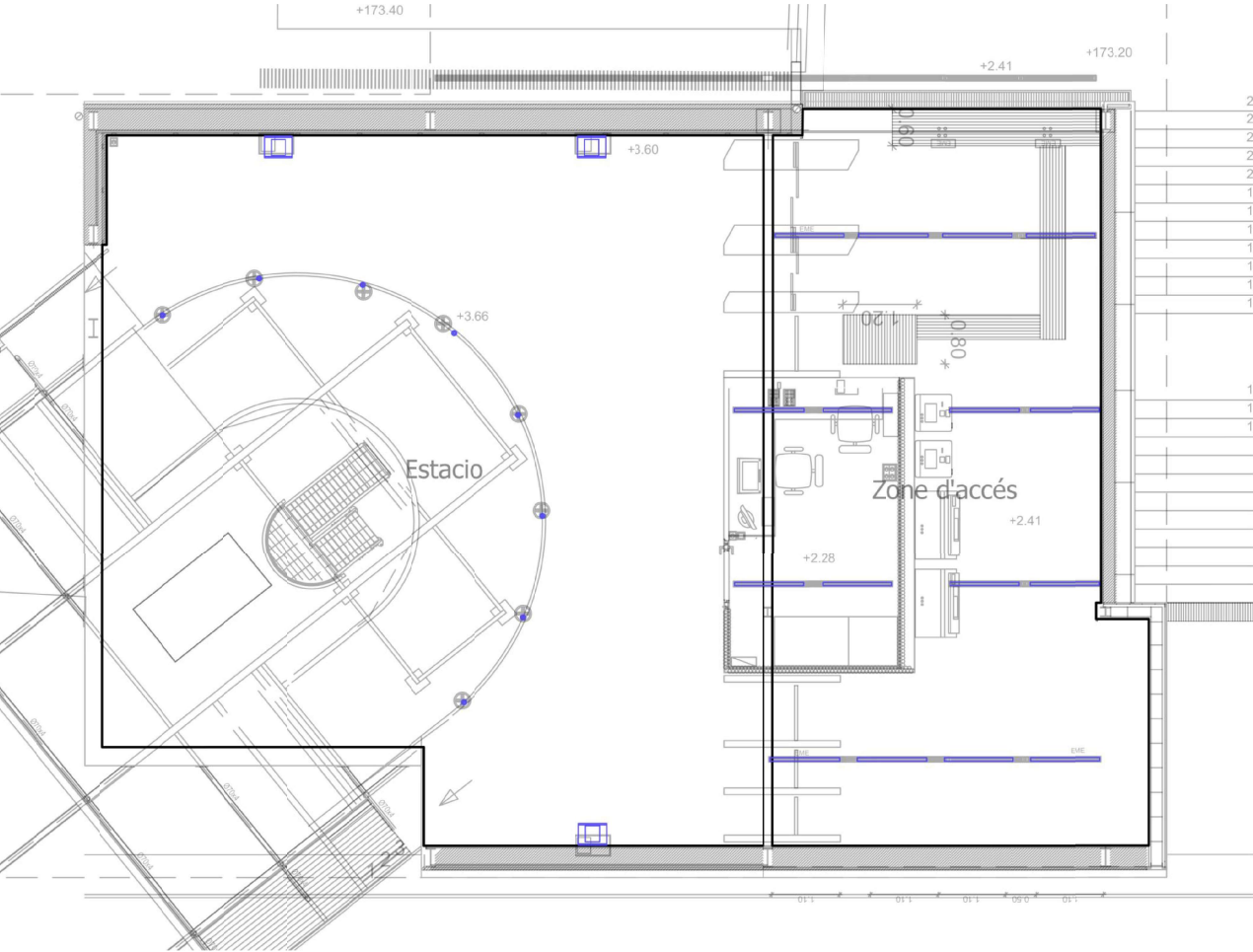


Planta Estacio (37)



Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Estacio (Escena de luz 1)

Lista de locales







Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Estacio (Escena de luz 1)

Lista de locales

Estacio

| P <sub>total</sub> |            | A <sub>Local</sub> |                                | Potencia específica de conexión |                        |  |
|--------------------|------------|--------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------|--|
| 499.0 W            |            | 116.13 m²          |                                | 4.30 W/m² (Local)               |                        |  |
| Uni.               | Fabricante | Nº de artículo     | Nombre del artículo            | P                               | Φ <sub>Luminaria</sub> |  |
| 8                  | LEDVANCE   | 40580757995 61     | SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT | 8.0 W                           | 720 lm                 |  |
| 3                  | LEDVANCE   | 40580755397 85     | FL AREA 145W 840 ASYM 48X92 BK | 145.0 W                         | 20000 lm               |  |

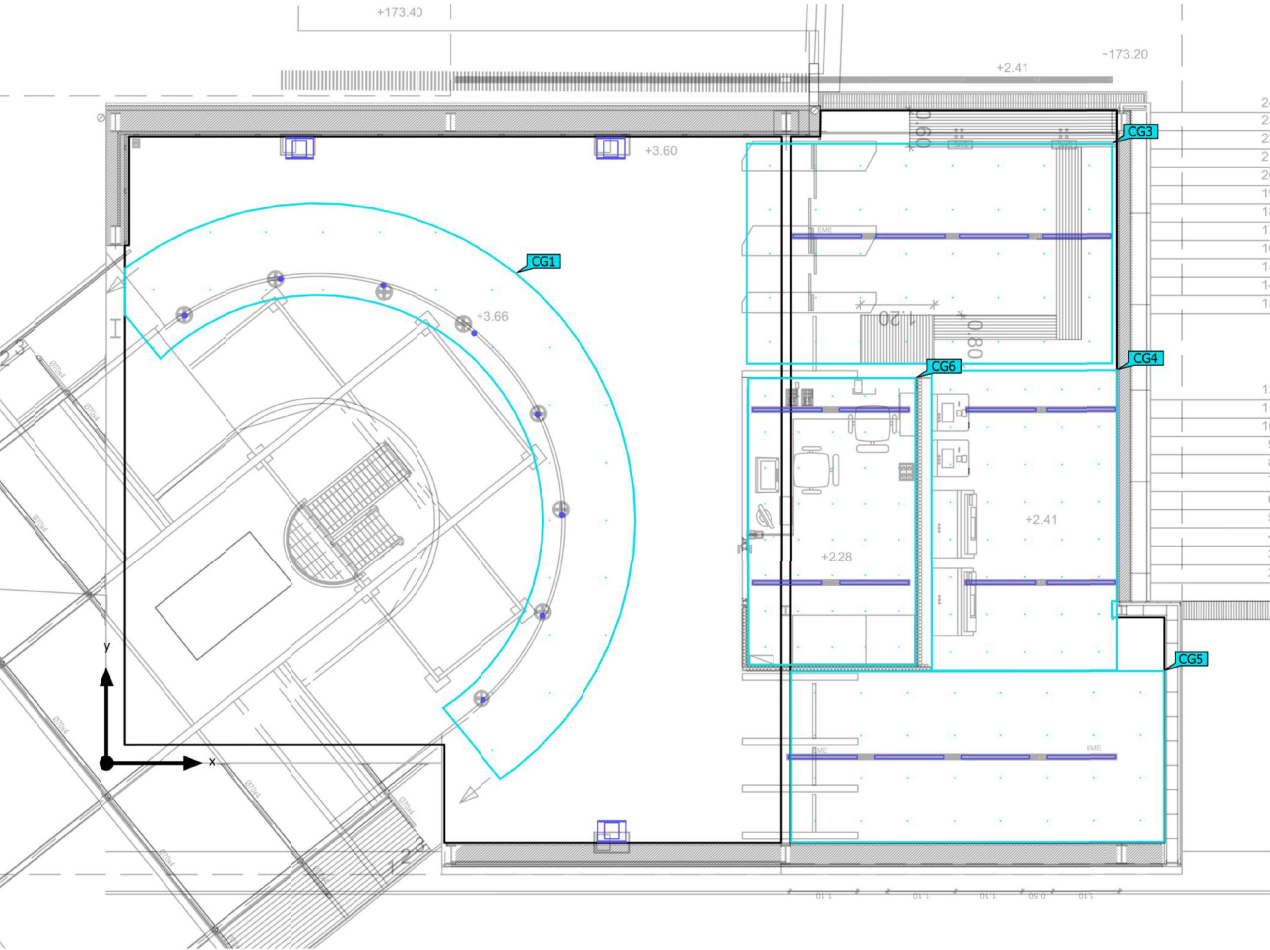
Zone d'accés

| P <sub>total</sub> |            | A <sub>Local</sub> |                                                    | Potencia específica de conexión |                        |  |
|--------------------|------------|--------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------|--|
| 352.8 W            |            | 66.82 m²           |                                                    | 5.28 W/m² (Local)               |                        |  |
| Uni.               | Fabricante | Nº de artículo     | Nombre del artículo                                | P                               | Φ <sub>Luminaria</sub> |  |
| 14                 | LEDVANCE   | 4058075APQ         | LN INDIVIDUAL RECESSED 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19 | 25.2 W                          | 3187 lm                |  |



Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Estacio (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo





Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Estacio (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

| Propiedades                                                            | $\bar{E}$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o (g_1)$ | $g_2$ | Índice |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------|--------|
| VORA ANDANA<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.100 m            | 158 lx    | 94.4 lx   | 199 lx    | 0.60        | 0.47  | CG1    |
| ZONE D'ACCÉS ESTACIÓ 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m | 527 lx    | 254 lx    | 700 lx    | 0.48        | 0.36  | CG3    |
| ZONE D'ACCÉS ESTACIÓ 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m | 455 lx    | 339 lx    | 549 lx    | 0.75        | 0.62  | CG4    |
| ZONE D'ACCÉS ESTACIÓ 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m | 418 lx    | 230 lx    | 563 lx    | 0.55        | 0.41  | CG5    |
| ZONE DE TREBALL<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m        | 546 lx    | 282 lx    | 846 lx    | 0.52        | 0.33  | CG6    |



Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Estacio · Estacio (Escena de luz 1)

VORA ANDANA



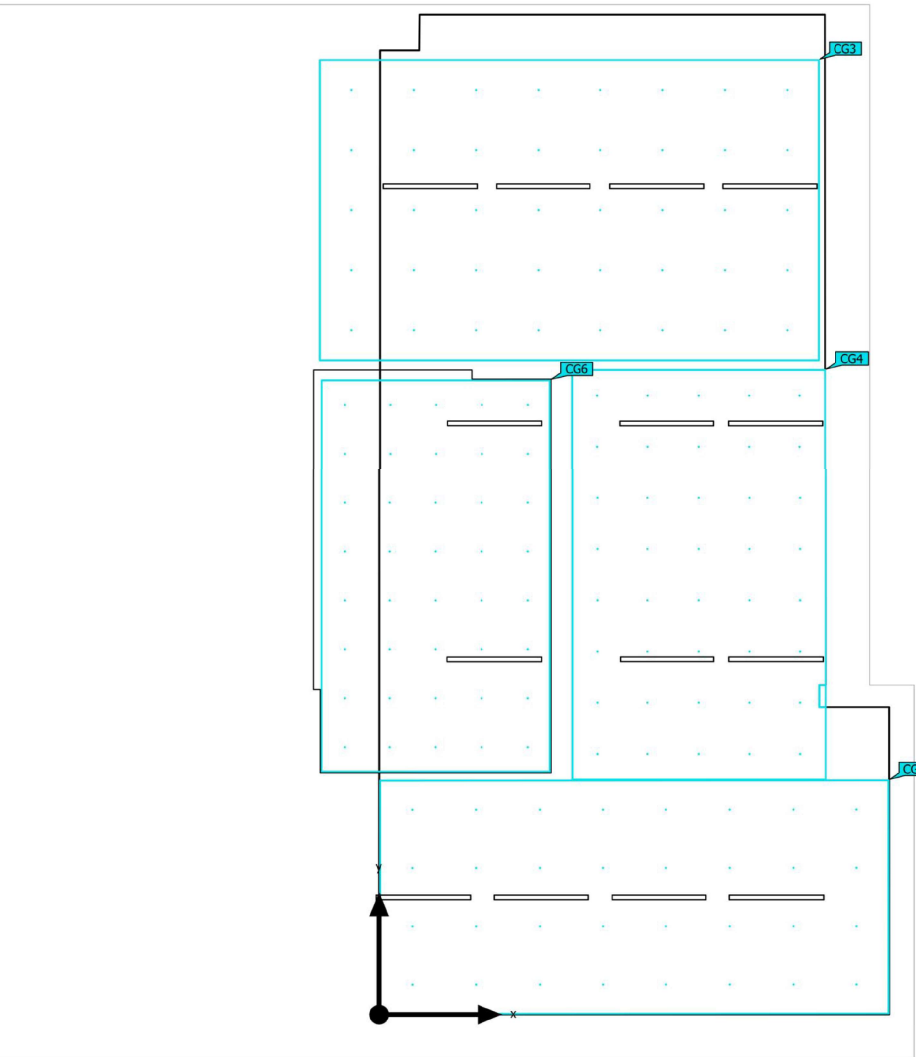
| Propiedades                                                 | $\bar{E}$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o (g_1)$ | $g_2$ | Índice |
|-------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------|--------|
| VORA ANDANA<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.100 m | 158 lx    | 94.4 lx   | 199 lx    | 0.60        | 0.47  | CG1    |

Perfil de uso: Áreas de tránsito - Instalaciones ferroviarias (61.1.2 Andenes totalmente cerrados, cantidad mediana de pasajeros)



Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Estacio · Zone d'accés (Escena de luz 1)

Resumen



|                       |                                                     |                                             |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Base                  | 66.82 m²                                            |                                             |
| Grado de reflexión    | Techo: 64.2 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % | Altura interior del local 2.410 m – 7.000 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global)                                       | Altura de montaje 2.340 m – 2.470 m         |

LEDVANCE LIGHTING, SAU  
Ronda de Europa, 5  
Edificio D, planta 4ª  
28760 Tres Cantos (Madrid)



Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Estacio · Zone d'accés (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

|                                               | Tamaño                          | Calculado | Nominal         | Índice |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|-----------|-----------------|--------|
| Evaluación del deslumbramiento <sup>(1)</sup> | RUG, max                        | 23        | ≤ 28            |        |
| Valores de consumo <sup>(2)</sup>             | Consumo                         | 970 kWh/a | máx. 2350 kWh/a |        |
| Local                                         | Potencia específica de conexión | 5.28 W/m² | –               |        |

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.120 m x 12.000 m y SHR de 0.25.  
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas de tránsito - Instalaciones ferroviarias (61.4 Salas de taquillas y estaciones de tren)

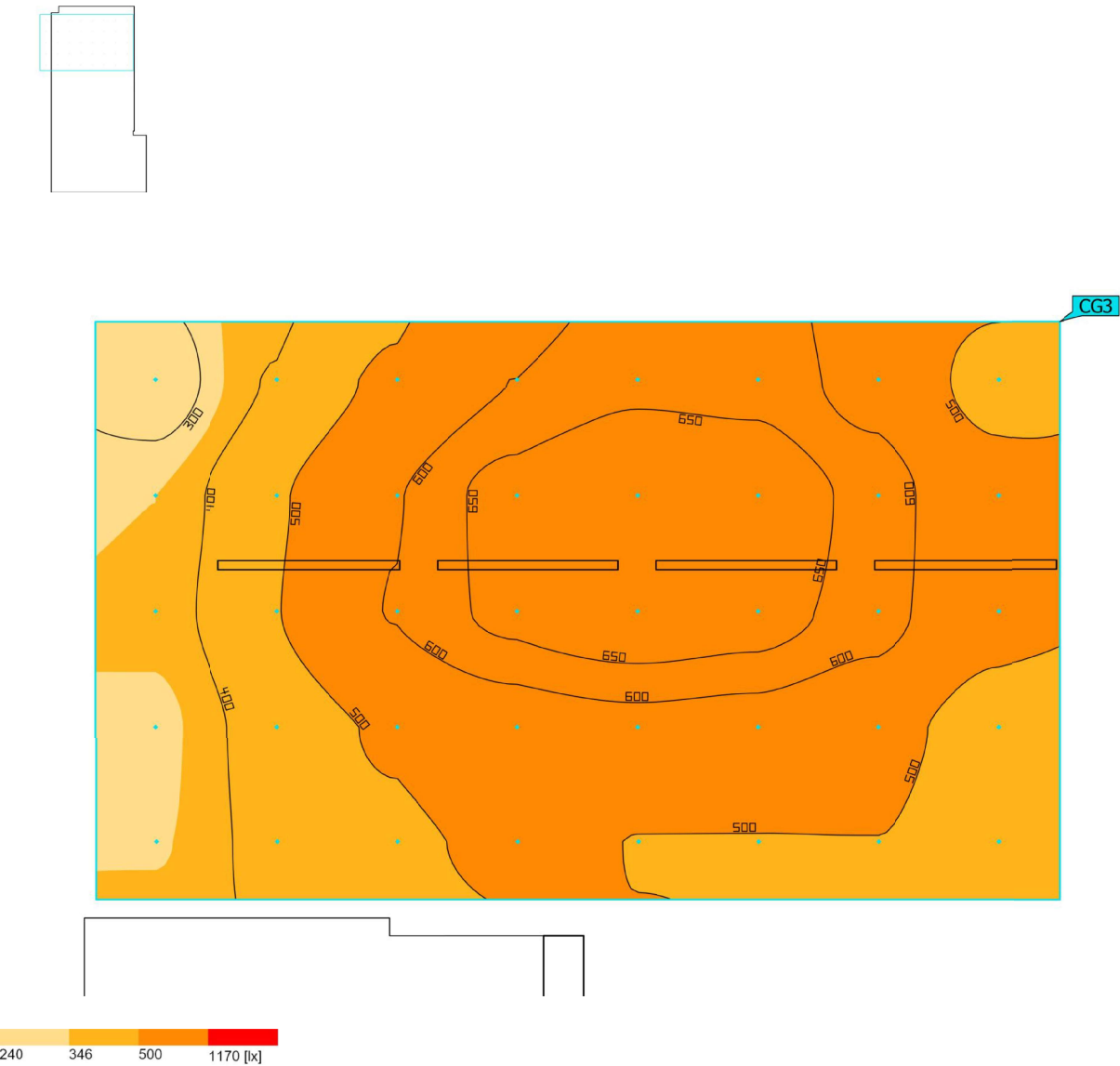
Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | Nº de artículo | Nombre del artículo                                   | RUG | P      | Φ       | Rendimiento lumínico |
|------|------------|----------------|-------------------------------------------------------|-----|--------|---------|----------------------|
| 14   | LEDVANCE   | 4058075APQ     | LN INDIVIDUAL RECESSED 1130 25W<br>840 IP40 WT UGR<19 | 23  | 25.2 W | 3187 lm | 126.5 lm/W           |

LEDVANCE LIGHTING, SAU  
Ronda de Europa, 5  
Edificio D, planta 4ª  
28760 Tres Cantos (Madrid)



Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Estacio · Zone d'accés (Escena de luz 1)  
**ZONE D'ACCÉS ESTACIÓ 1**

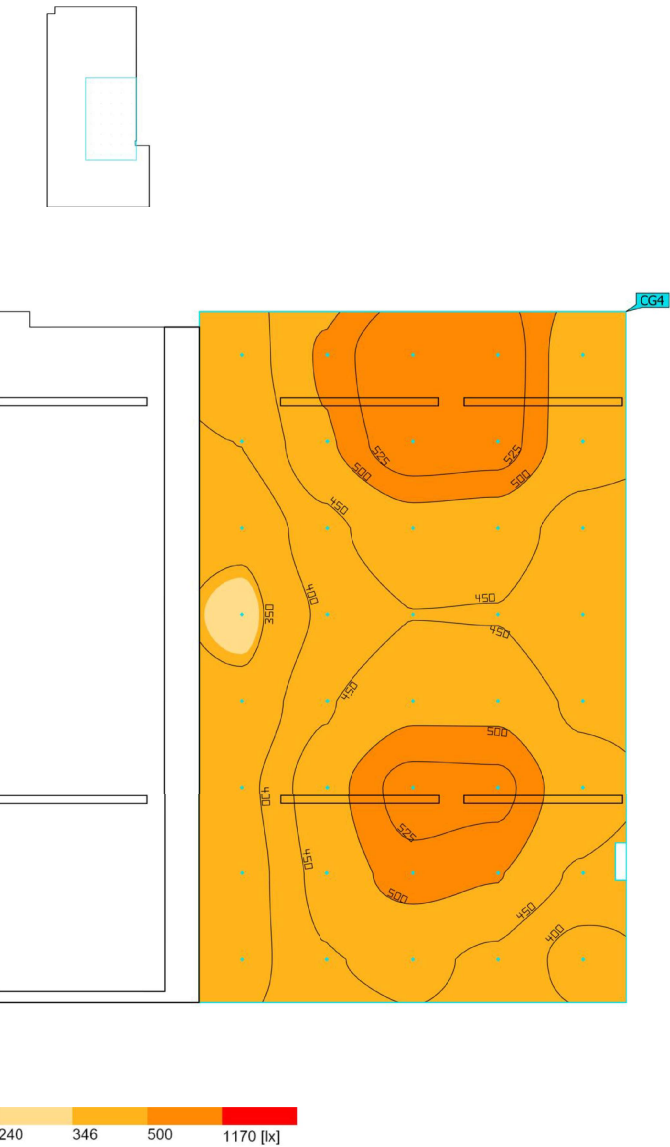


| Propiedades                                                            | $\bar{E}$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o (g_1)$ | $g_2$ | Índice |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------|--------|
| ZONE D'ACCÉS ESTACIÓ 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m | 527 lx    | 254 lx    | 700 lx    | 0.48        | 0.36  | CG3    |

Perfil de uso: Áreas de tránsito - Instalaciones ferroviarias (61.4 Salas de taquillas y estaciones de tren)



Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Estacio · Zone d'accés (Escena de luz 1)  
**ZONE D'ACCÉS ESTACIÓ 2**



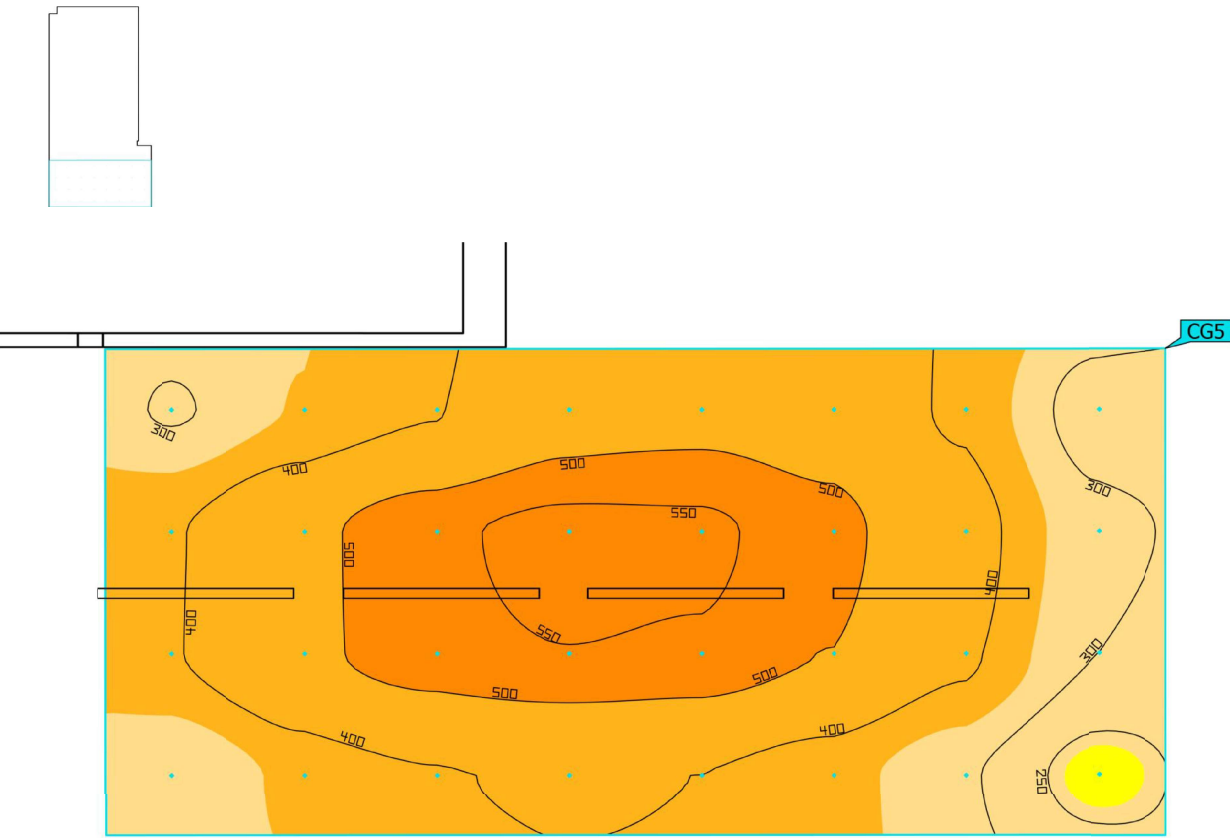
| Propiedades                                                            | $\bar{E}$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o (g_1)$ | $g_2$ | Índice |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------|--------|
| ZONE D'ACCÉS ESTACIÓ 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m | 455 lx    | 339 lx    | 549 lx    | 0.75        | 0.62  | CG4    |

Perfil de uso: Áreas de tránsito - Instalaciones ferroviarias (61.4 Salas de taquillas y estaciones de tren)



Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Estacio · Zone d'accés (Escena de luz 1)

ZONE D'ACCÉS ESTACIÓ 3



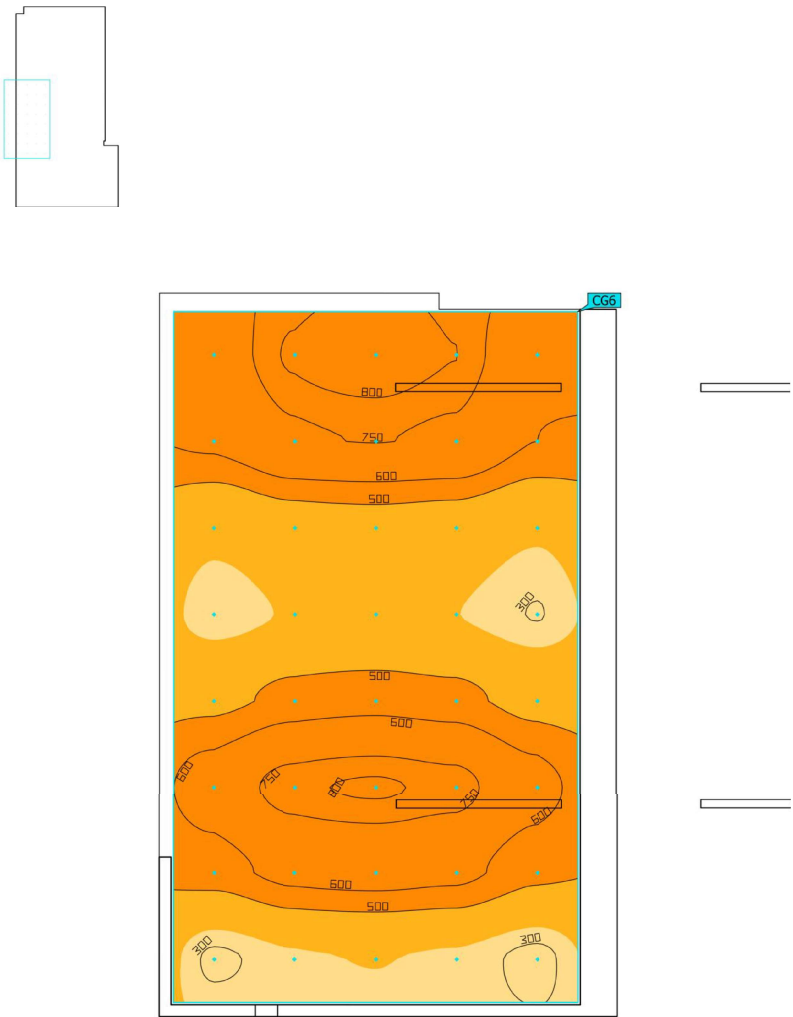
| Propiedades                                                            | $\bar{E}$ | $E_{min}$ | $E_{m\acute{a}x}$ | $U_o (g_1)$ | $g_2$ | Índice |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-------------------|-------------|-------|--------|
| ZONE D'ACCÉS ESTACIÓ 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m | 418 lx    | 230 lx    | 563 lx            | 0.55        | 0.41  | CG5    |

Perfil de uso: Áreas de tránsito - Instalaciones ferroviarias (61.4 Salas de taquillas y estaciones de tren)



Teleferico Montjuic - Estació Castell · Planta Estacio · Zone d'accés (Escena de luz 1)

ZONE DE TREBALL



| Propiedades                                                     | $\bar{E}$ | $E_{min}$ | $E_{m\acute{a}x}$ | $U_o (g_1)$ | $g_2$ | Índice |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-------------------|-------------|-------|--------|
| ZONE DE TREBALL<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 546 lx    | 282 lx    | 846 lx            | 0.52        | 0.33  | CG6    |

Perfil de uso: Áreas de tránsito - Instalaciones ferroviarias (61.4 Salas de taquillas y estaciones de tren)



## **ANNEX 2: REPORTATGE FOTOGRÀFIC**

## INDEX

|    |                                |    |
|----|--------------------------------|----|
| 1. | INTRODUCCIÓ .....              | 2  |
| 2. | ESTACIÓ PARC DE MONTJUÏC ..... | 2  |
| 3. | ESTACIÓ MIRADOR.....           | 8  |
| 4. | ESTACIÓ CASTELL.....           | 12 |
| 5. | AUTOR DEL PROJECTE .....       | 14 |

## 1. INTRODUCCIÓ

A continuació es mostra el reportatge fotogràfic de l'estat actual dels diferents àmbits en els quals es centren les tasques a realitzar i que es descriuen al projecte. Es mostren separades per a cadascuna de les estacions del telefèric.

## 2. ESTACIÓ PARC DE MONTJUÏC



**Imatge 1.** Vestíbul



**Imatge 2.** Estructura metàl·lica i coberta de zenc reparar



**Imatge 3.** Vestíbul



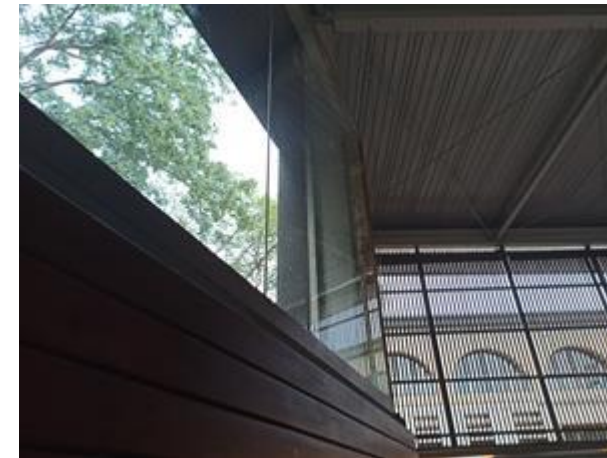
**Imatge 4.** Coberta de zenc



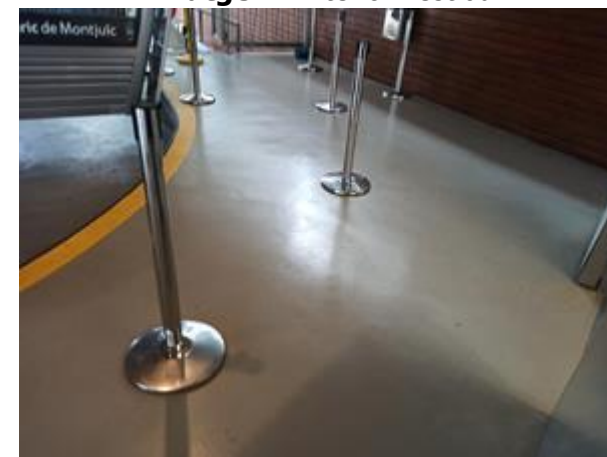
**Imatge 5.** Interior vestíbul



**Imatge 6.** Interior vestíbul



**Imatge 7.** Interior vestíbul



**Imatge 9.** Andana



**Imatge 8.** Pre-vestíbul



**Imatge 10.** Andana



**Imatge 11.** Estructura i coberta de zenc



**Imatge 12.** Façana edifici Miramar





**Imatge 13.** Façana edifici Miramar



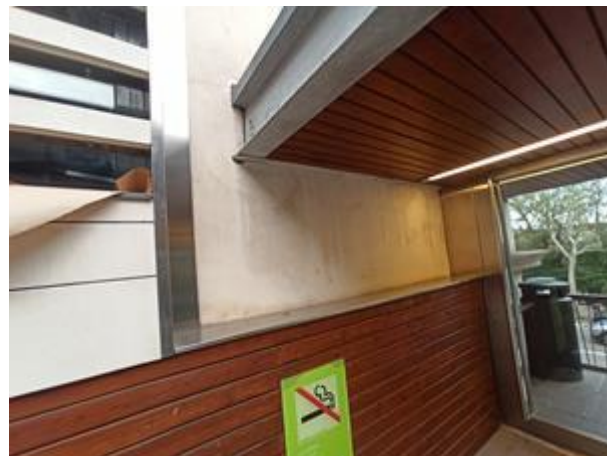
**Imatge 14.** Pre-vestíbul



**Imatge 19.** Fossat



**Imatge 20.** Politja telefèric



**Imatge 15.** Pre-vestíbul



**Imatge 16.** Façana edifici Miramar



**Imatge 21.** Fossat



**Imatge 22.** Fossat



**Imatge 17.** Façana vestíbul



**Imatge 18.** Fossat andana



**Imatge 23.** Cabina telefèric



**Imatge 24.** Fossat





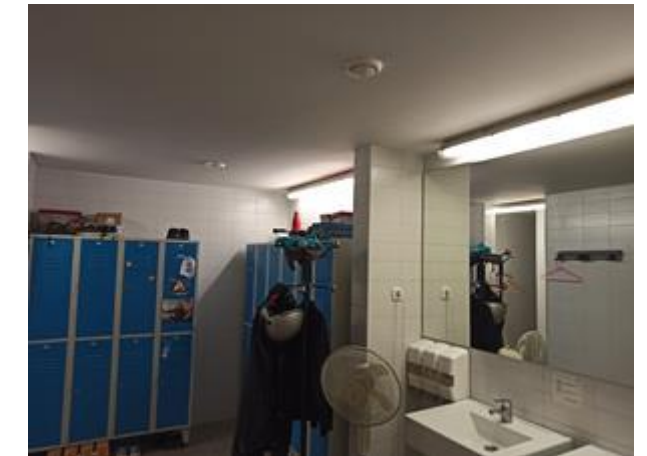
**Imatge 25.** Sala descans



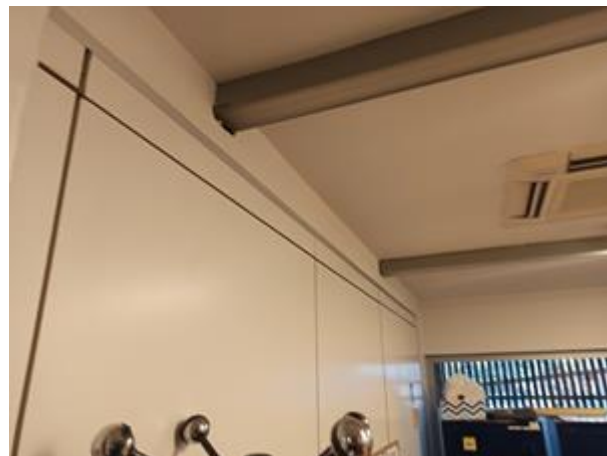
**Imatge 26.** Despatx



**Imatge 31.** Despatx



**Imatge 32.** Vestidor femení



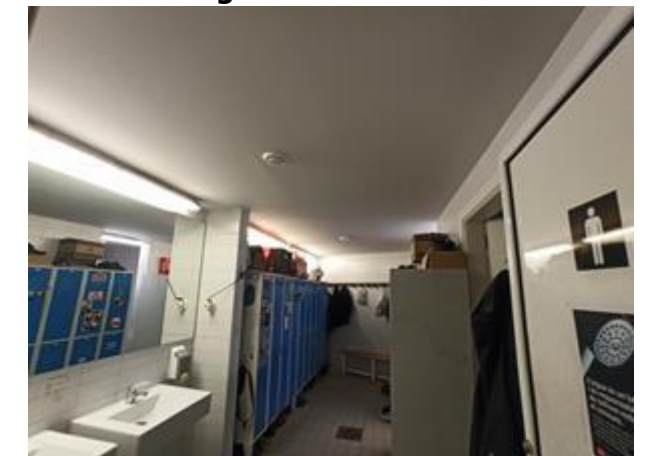
**Imatge 27.** Despatx



**Imatge 28.** Enllumenat despatx



**Imatge 33.** Lavabo femení



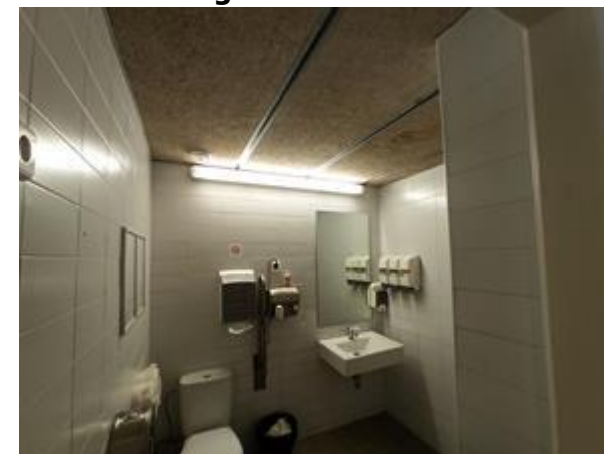
**Imatge 34.** Vestidor masculí



**Imatge 29.** Sala de reunions



**Imatge 30.** Sala de reunions



**Imatge 35.** Lavabo PMR

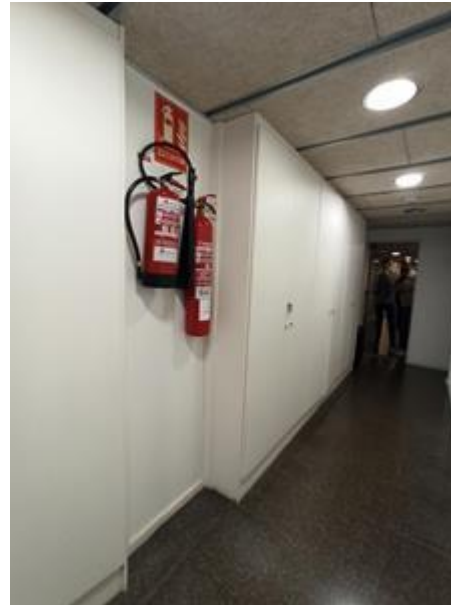


**Imatge 36.** Passadís dependències





**Imatge 37.** Passadís dependències



**Imatge 38.** Passadís dependències



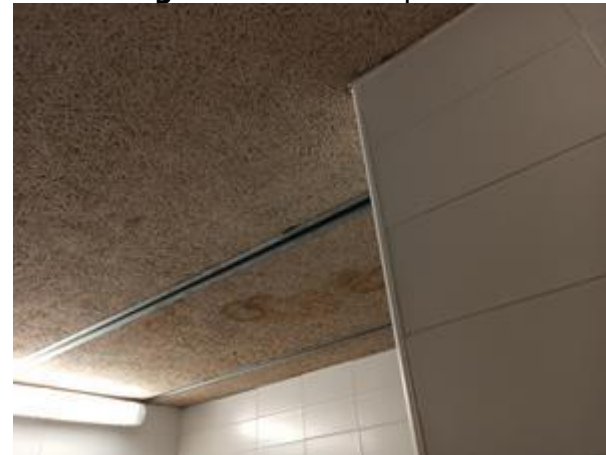
**Imatge 43.** Estructura metàl·lica a reparar



**Imatge 44.** Estructura metàl·lica a reparar



**Imatge 39.** Humitats vestidor



**Imatge 40.** Humitats lavabo PMR



**Imatge 45.** Estructura metàl·lica a reparar



**Imatge 46.** Estructura metàl·lica a reparar



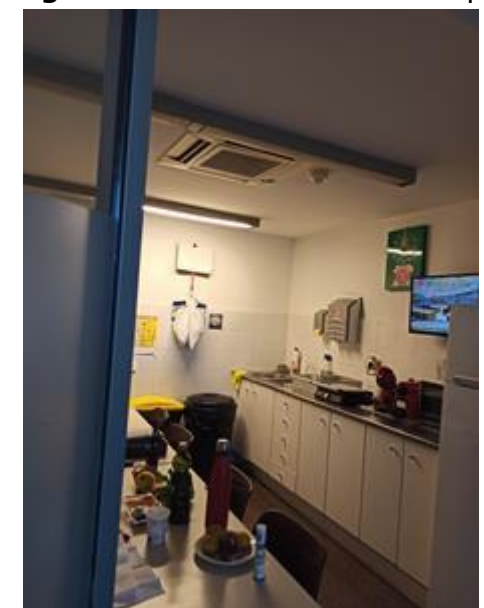
**Imatge 41.** Enrajolat vestidor



**Imatge 42.** Pati exterior

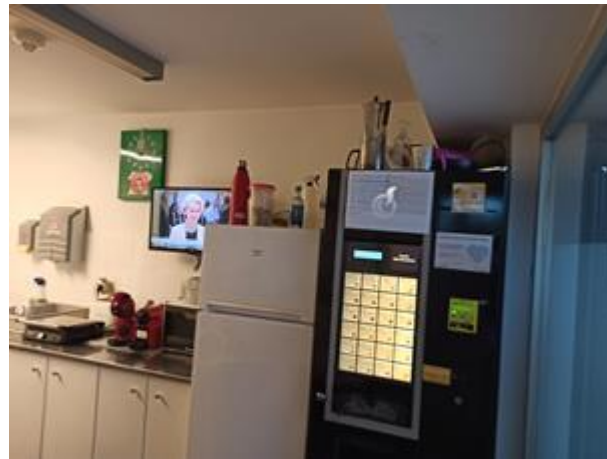


**Imatge 47.** Estructura pati exterior

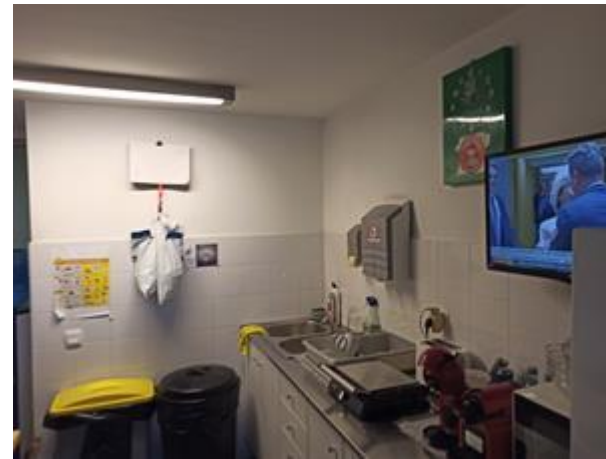


**Imatge 48.** Sala de descans





**Imatge 49.** Sala de descans



**Imatge 50.** Sala de descans



**Imatge 55.** Zona àrees tècniques



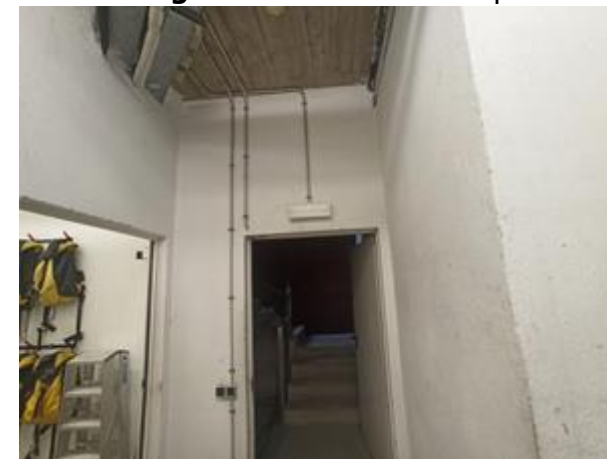
**Imatge 56.** Zona àrees tècniques



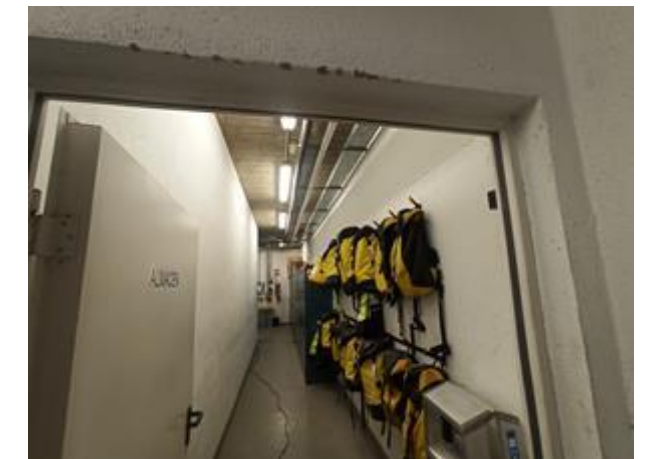
**Imatge 51.** Sala de descans



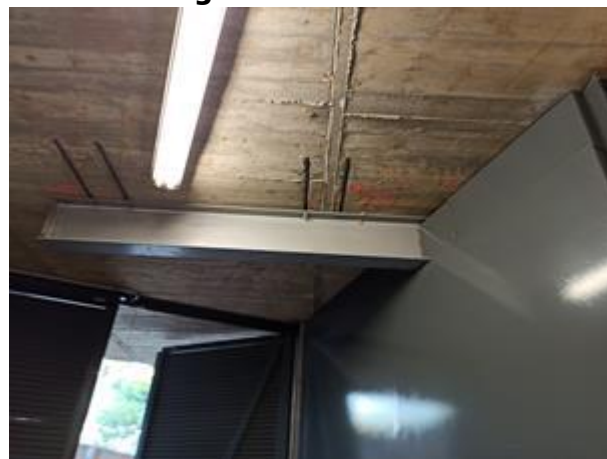
**Imatge 52.** Sala de descans



**Imatge 57.** Zona àrees tècniques



**Imatge 58.** Zona àrees tècniques



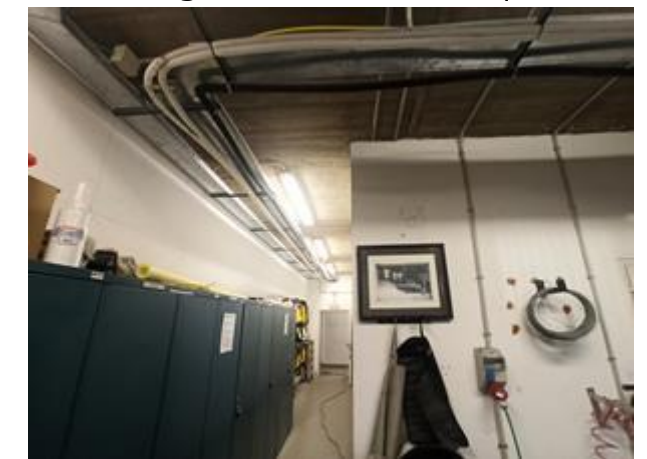
**Imatge 53.** Zona àrees tècniques



**Imatge 54.** Zona àrees tècniques



**Imatge 59.** Zona àrees tècniques

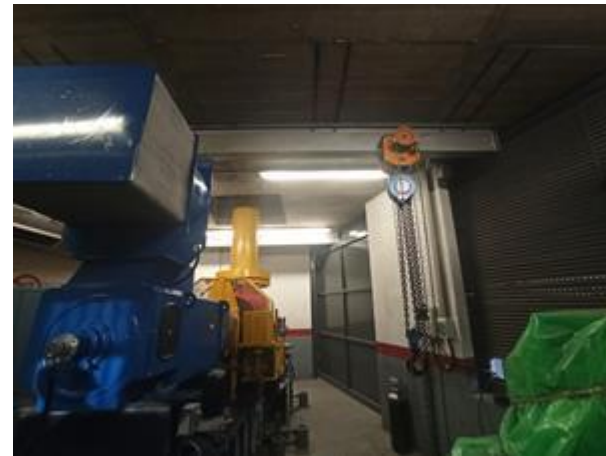


**Imatge 60.** Zona àrees tècniques





**Imatge 61.** Zona àrees tècniques



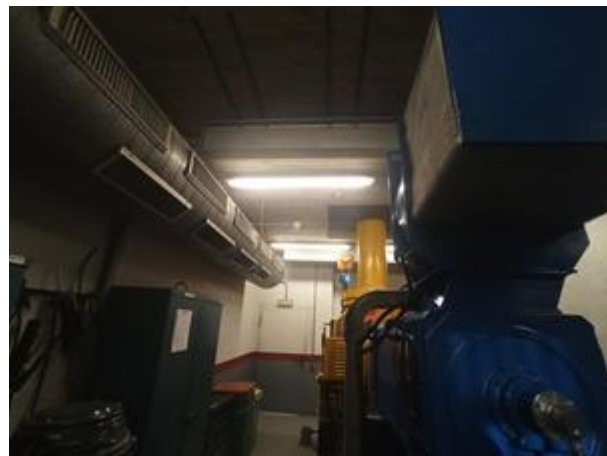
**Imatge 62.** Sala motriu



**Imatge 67.** Accés sala tècnica



**Imatge 68.** Porta accés a exterior



**Imatge 63.** Sala motriu



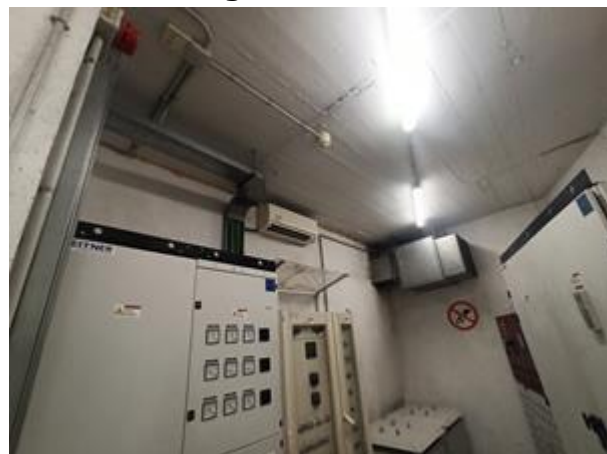
**Imatge 64.** Centre de transformació



**Imatge 69.** Sala tècnica



**Imatge 70.** Porta accés a exterior



**Imatge 65.** Sala BT



**Imatge 66.** Accés sala tècnica



**Imatge 71.** Estació Parc de Montjuïc



**Imatge 72.** Estació Parc de Montjuïc



### 3. ESTACIÓ MIRADOR



**Imatge 73.** Estació Mirador



**Imatge 74.** Estació Mirador



**Imatge 79.** Estació Mirador



**Imatge 80.** Base pilona estació Mirador



**Imatge 75.** Andana



**Imatge 76.** Estructura/Coberta metàl·lica



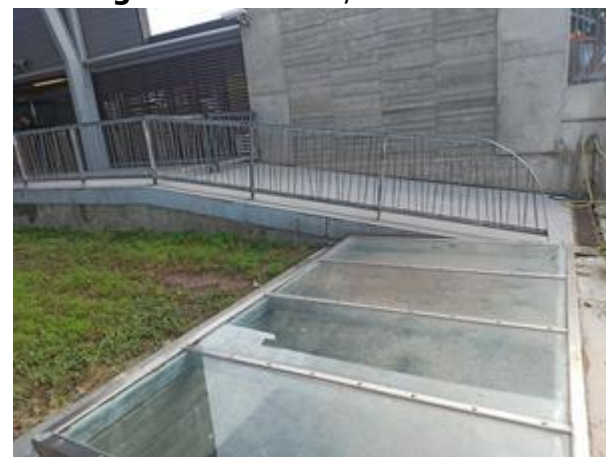
**Imatge 81.** Pilones estació Mirador



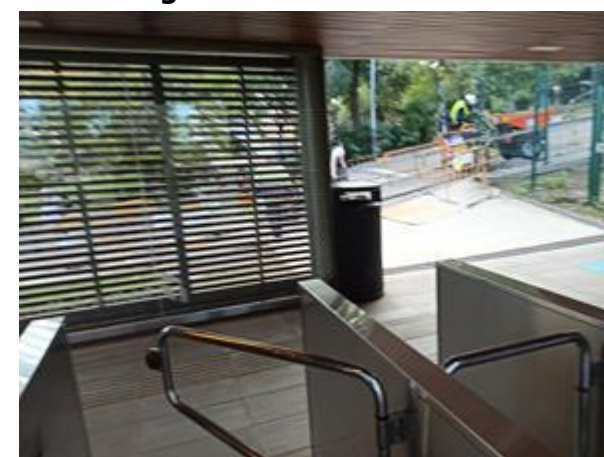
**Imatge 82.** Vestíbul Mirador



**Imatge 77.** Andana



**Imatge 78.** Claraboia Estació Mirador



**Imatge 83.** Vestíbul Mirador

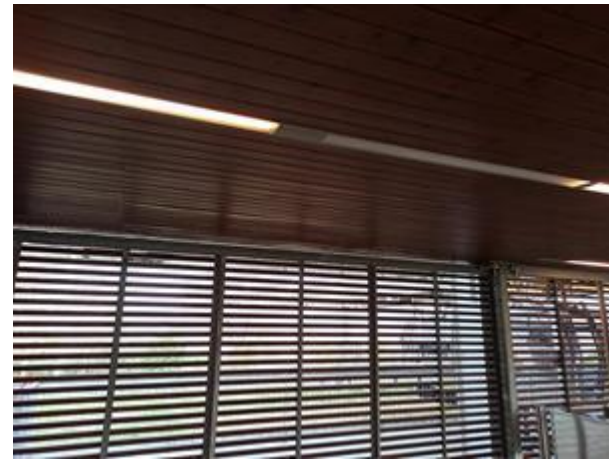


**Imatge 84.** Vestíbul Mirador





**Imatge 85.** Vestíbul Mirador



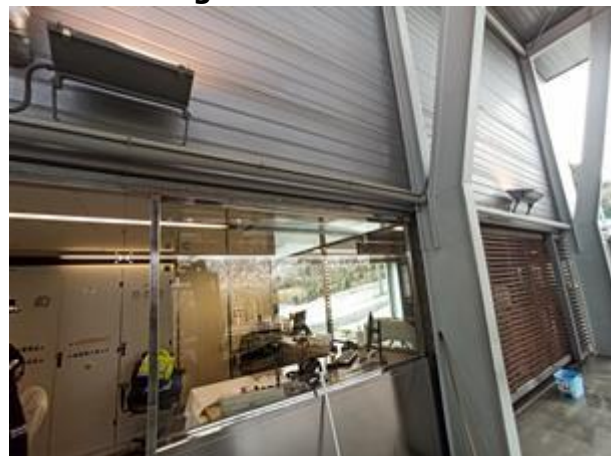
**Imatge 86.** Vestíbul Mirador



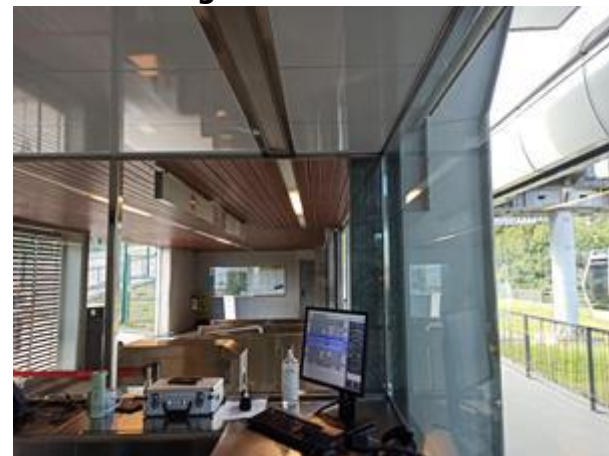
**Imatge 91.** Estructura metàl·lica



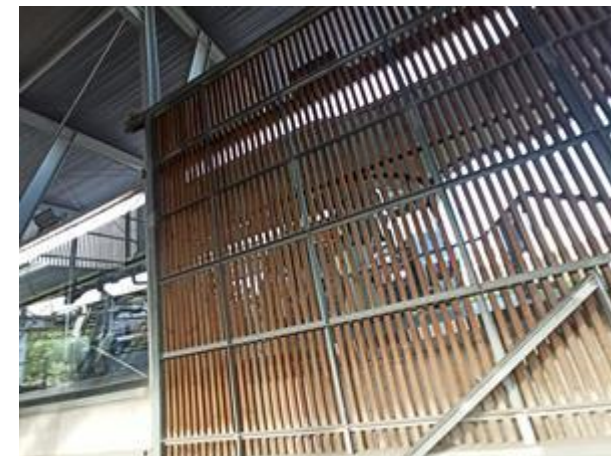
**Imatge 92.** Escales accés taller



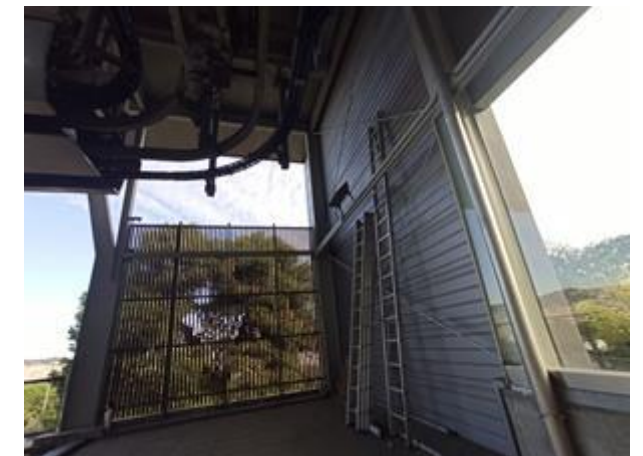
**Imatge 87.** Guixeta estació Mirador



**Imatge 88.** Guixeta estació Mirador



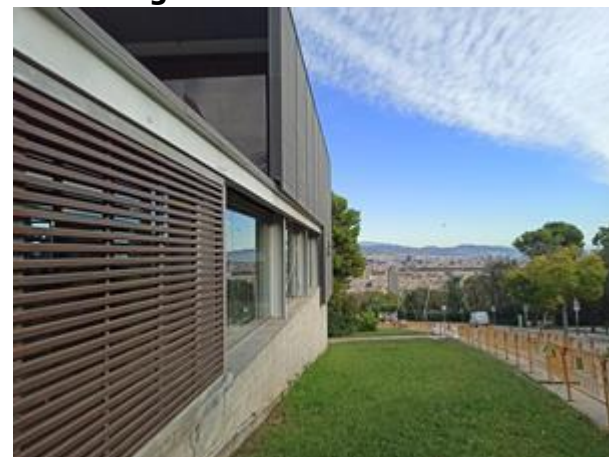
**Imatge 93.** Estació Mirador



**Imatge 94.** Estructura metàl·lica



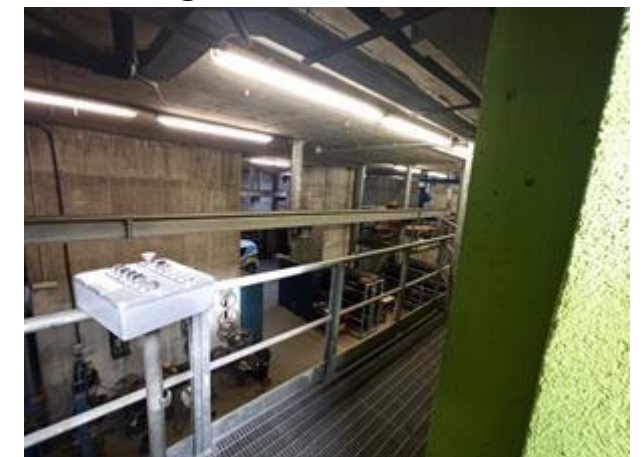
**Imatge 89.** Estació Mirador



**Imatge 90.** Estació Mirador



**Imatge 95.** Accés sales tècniques



**Imatge 96.** Accés sales tècniques

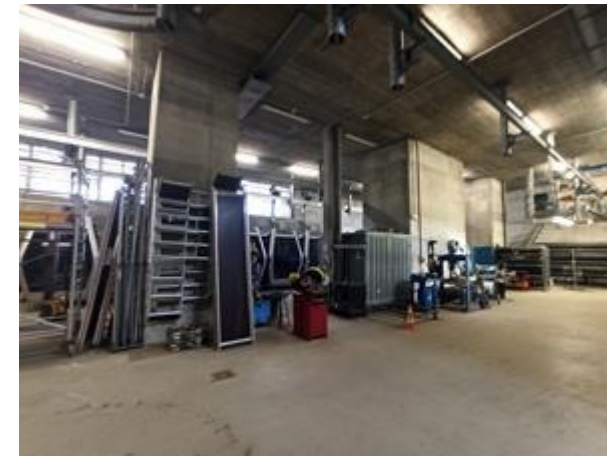




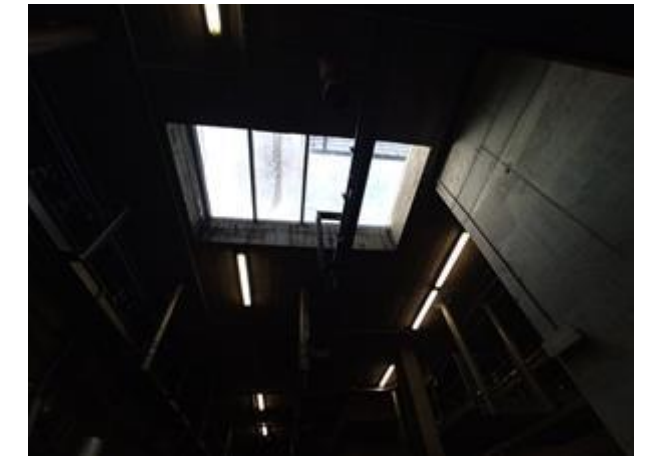
**Imatge 97.** Accés sala Comunicacions



**Imatge 98.** Vista taller



**Imatge 103.** Garatge/Taller



**Imatge 104.** Claraboia taller



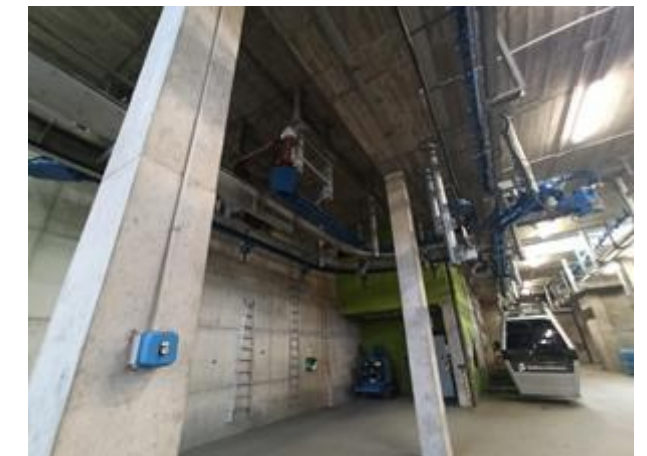
**Imatge 99.** Accés garatge/taller



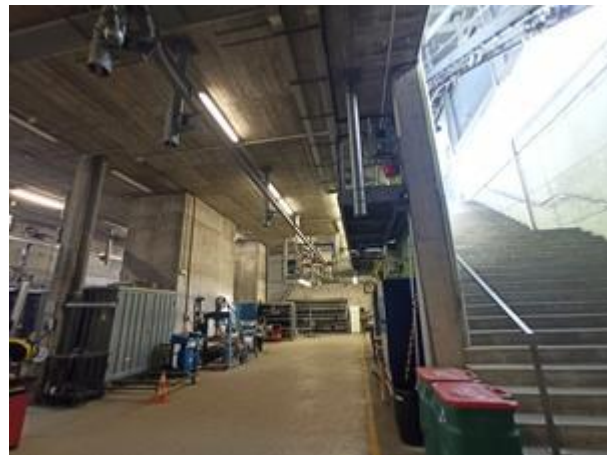
**Imatge 100.** Garatge/Taller



**Imatge 105.** Taller



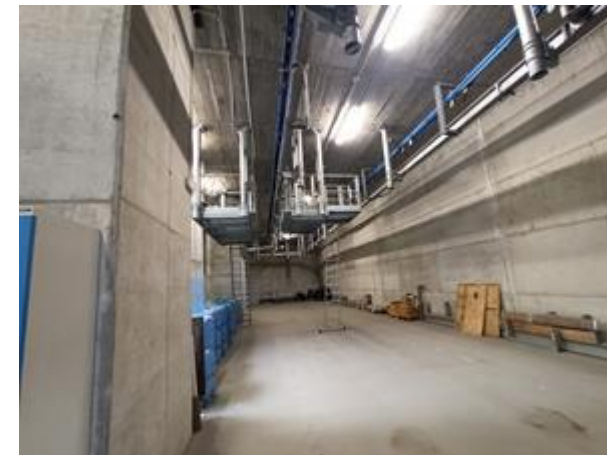
**Imatge 106.** Taller



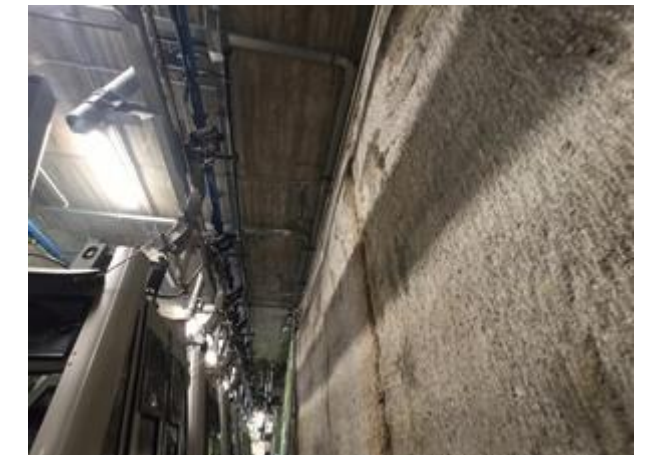
**Imatge 101.** Garatge/Taller



**Imatge 102.** Taller

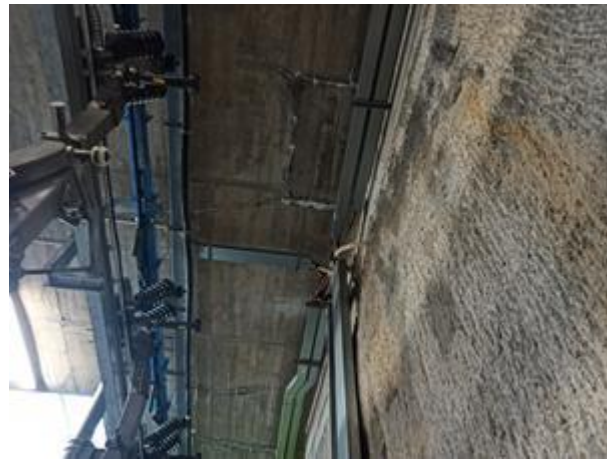


**Imatge 107.** Pàrquing



**Imatge 108.** Humitats Taller





**Imatge 109.** Filtracions taller



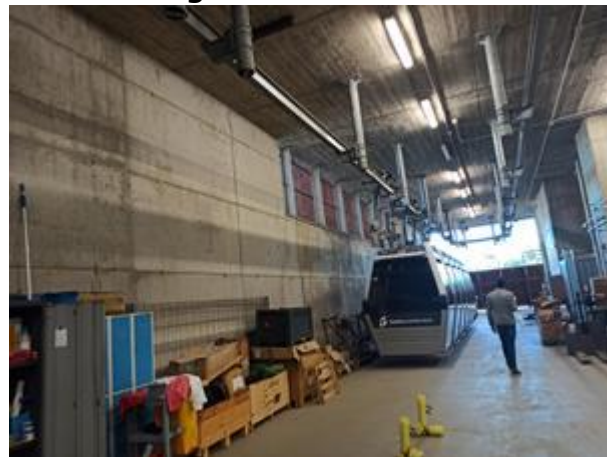
**Imatge 110.** Filtracions taller



**Imatge 111.** Filtracions taller



**Imatge 112.** Filtracions taller



**Imatge 113.** Garatge



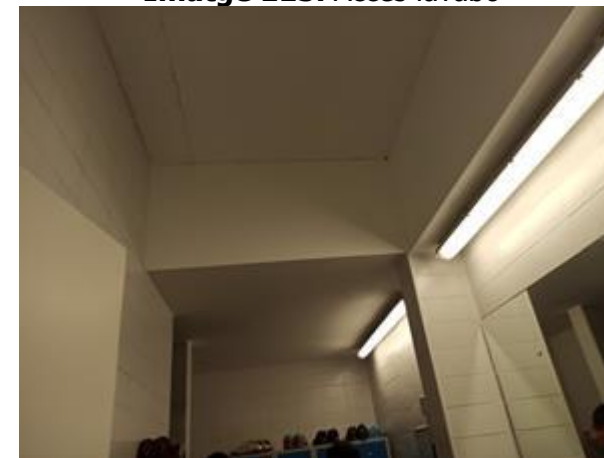
**Imatge 114.** Garatge



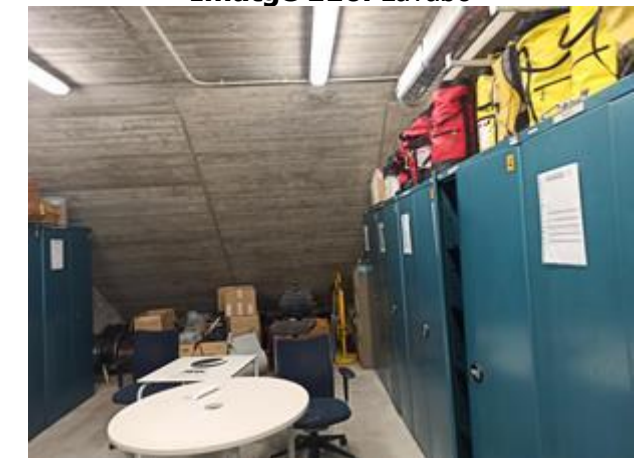
**Imatge 115.** Accés lavabo



**Imatge 116.** Lavabo



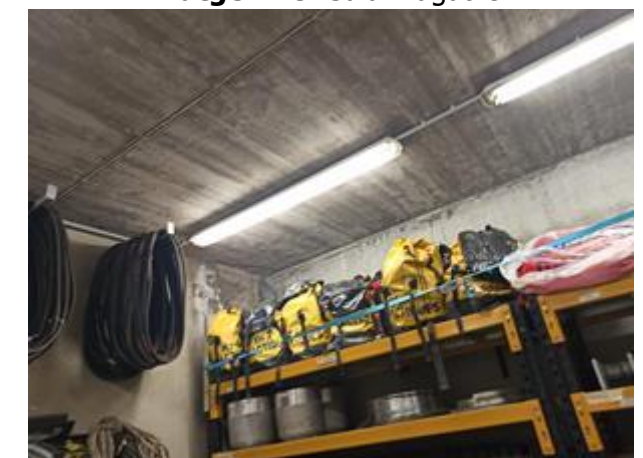
**Imatge 117.** Lavabo



**Imatge 118.** Sala magatzem



**Imatge 119.** Sala magatzem



**Imatge 120.** Sala magatzem



#### 4. ESTACIÓ CASTELL



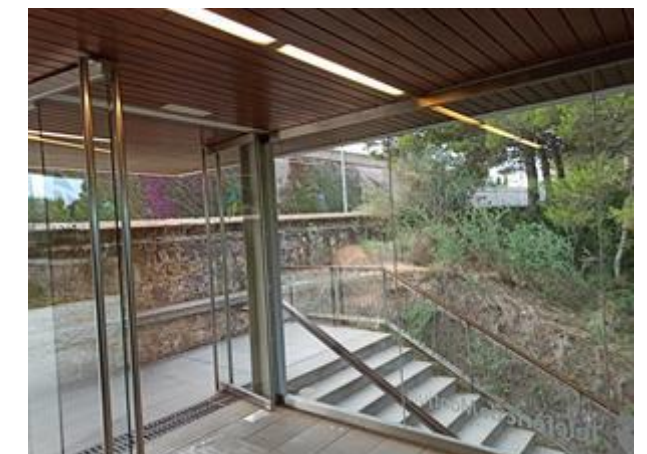
**Imatge 121.** Estació Castell



**Imatge 122.** Vestíbul estació Castell



**Imatge 127.** Guixeta



**Imatge 128.** Vestíbul estació Castell



**Imatge 123.** Estructura metàl·lica a reparar



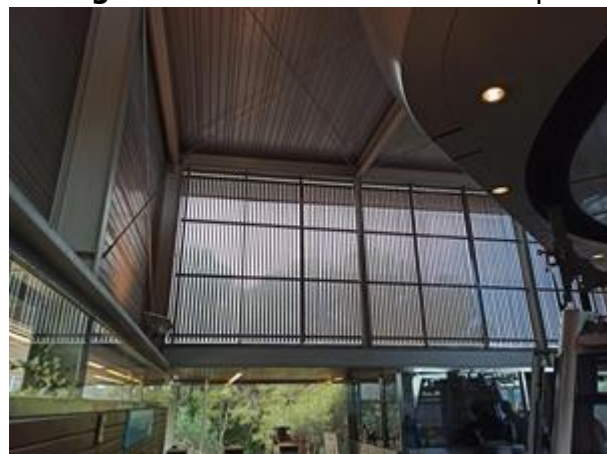
**Imatge 124.** Fossat telefèric



**Imatge 129.** Vestíbul estació Castell



**Imatge 130.** Estructura metàl·lica a reparar



**Imatge 125.** Estructura metàl·lica a reparar



**Imatge 126.** Andana



**Imatge 131.** Estructura metàl·lica a reparar



**Imatge 132.** Exterior estació Castell





**Imatge 133.** Exterior estació Castell



**Imatge 134.** Exterior estació Castell



**Imatge 139.** Exterior estació Castell



**Imatge 140.** Exterior estació Castell



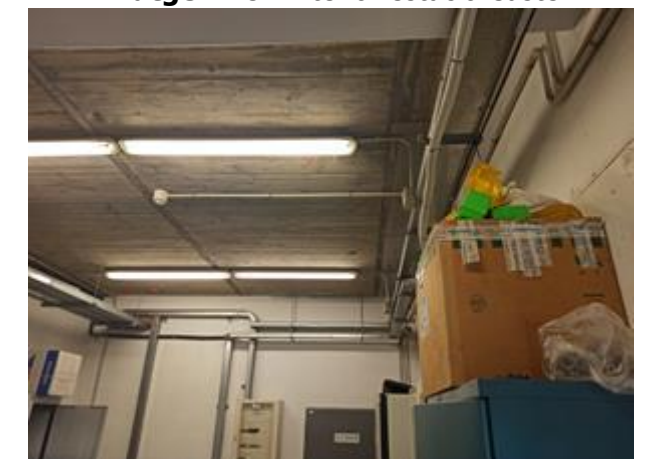
**Imatge 135.** Plafons informatius a substituir



**Imatge 136.** Estructura metàl·lica a reparar



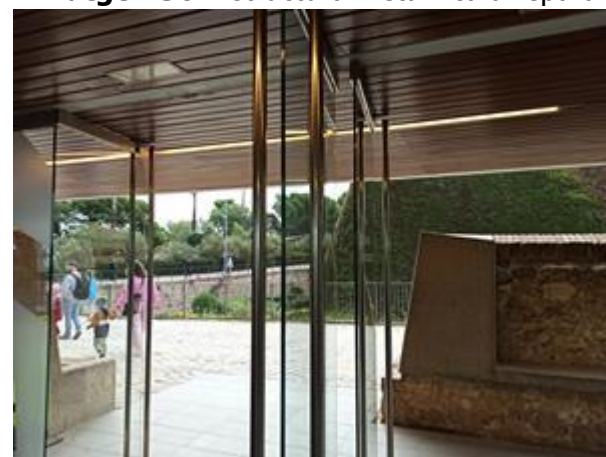
**Imatge 141.** Accés dependències tècniques



**Imatge 142.** Magatzem



**Imatge 137.** Porta accés a vestíbul



**Imatge 138.** Accés a vestíbul



**Imatge 143.** Rampa d'accés a armaris



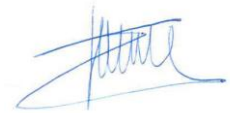
**Imatge 144.** Portes armaris a substituir



## 5. AUTOR DEL PROJECTE

La confecció d'aquest projecte s'ha fet d'acord amb els paràmetres de disseny fixats per Ferrocarril Metropolità de Barcelona (FMB), essent l'equip redactor els tècnics d'ACTIVE ENGINYERIA S.L., amb domicili a Cornellà de Llobregat, carrer General Prim, 3 Local 3, CP 08940, Barcelona.

Cornellà de Llobregat, Juliol de 2024  
L'AUTOR DEL PROJECTE



David Jiménez Abelenda  
Enginyer Industrial  
Núm Col·legiat 14.720

## **ANNEX 3: ESTUDI SEGURETAT I SALUT**

## MEMÒRIA ESS

## MEMÒRIA ESTUDI SEGURETAT I SALUT

### ÍNDEX

|                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| MEMÒRIA SEGURETAT I SALUT .....                                                                           | 2  |
| 1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT .....                                                         | 2  |
| 1.1. Identificació de les obres .....                                                                     | 2  |
| 1.2. Objecte .....                                                                                        | 2  |
| 2. PROMOTOR - PROPIETARI .....                                                                            | 2  |
| 3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT .....                                                         | 2  |
| 4. DADES DEL PROJECTE .....                                                                               | 2  |
| 4.1. Autor/s del projecte .....                                                                           | 2  |
| 4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte .....                                      | 2  |
| 4.3. Tipologia de l'obra .....                                                                            | 2  |
| 4.4. Situació .....                                                                                       | 2  |
| 4.5. Comunicacions .....                                                                                  | 2  |
| 4.6. Subministrament i Serveis .....                                                                      | 3  |
| 4.8. Pressupost d'execució material del projecte .....                                                    | 3  |
| 4.9. Termini d'execució .....                                                                             | 3  |
| 4.10. Mà d'obra prevista .....                                                                            | 3  |
| 4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra .....                                         | 3  |
| 4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra .....                                                 | 3  |
| 4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra .....                                                     | 4  |
| 5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS .....                                                                      | 4  |
| 5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra .....                                                      | 4  |
| 5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra .....                                                        | 5  |
| 5.3. Instal·lació de sanejament .....                                                                     | 5  |
| 5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis .....                                   | 5  |
| 6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL .....                                                     | 6  |
| 6.1. Serveis higiènics .....                                                                              | 6  |
| 6.2. Vestuaris .....                                                                                      | 6  |
| 6.3. Menjador .....                                                                                       | 6  |
| 6.4. Local de descans .....                                                                               | 6  |
| 6.5. Local d'assistència a accidentats .....                                                              | 6  |
| 7. ÀREES AUXILIARS .....                                                                                  | 7  |
| 7.1. Centrals i plantes .....                                                                             | 7  |
| 7.2. Tallers .....                                                                                        | 7  |
| 7.3. Zones d'apilament. Magatzems .....                                                                   | 7  |
| 8. TRACTAMENT DE RESIDUS .....                                                                            | 7  |
| 9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES .....                                               | 7  |
| 9.1. Manipulació .....                                                                                    | 8  |
| 9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament .....                                              | 8  |
| 10. CONDICIONS DE L'ENTORN .....                                                                          | 8  |
| 10.1. Serveis afectats .....                                                                              | 8  |
| 10.2. Servituds .....                                                                                     | 9  |
| 10.3. Característiques meteorològiques .....                                                              | 9  |
| 11. UNITATS CONSTRUCTIVES .....                                                                           | 9  |
| 12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU .....                                                             | 9  |
| 12.1. Procediments d'execució .....                                                                       | 9  |
| 12.2. Ordre d'execució dels treballs .....                                                                | 9  |
| 12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució .....                                     | 9  |
| 13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU ..... | 9  |
| 14. MEDIAMBIENT LABORAL .....                                                                             | 9  |
| 14.1. Agents atmosfèrics .....                                                                            | 10 |

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 14.2. Il·luminació .....                                                   | 10 |
| 14.3. Soroll .....                                                         | 10 |
| 14.4. Pols .....                                                           | 10 |
| 14.5. Ordre i neteja .....                                                 | 11 |
| 14.6. Radiacions no ionitzants .....                                       | 11 |
| 14.7. Radiacions ionitzants .....                                          | 13 |
| 15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS .....                                         | 14 |
| 16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) .....                   | 15 |
| 17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) .....                          | 15 |
| 18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) .....             | 15 |
| 19. RECURSOS PREVENTIUS .....                                              | 15 |
| 20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT .....                                      | 16 |
| 21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA .....               | 16 |
| 21.1. Normes de Policia .....                                              | 17 |
| 21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública .....                             | 17 |
| 21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic .....                | 17 |
| 21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic .....                          | 18 |
| 21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic ..... | 19 |
| 21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic .....                           | 19 |
| 21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic .....   | 19 |
| 21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública .....     | 20 |
| 22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ .....                 | 20 |
| 22.1. Riscos de danys a tercers .....                                      | 20 |
| 22.2. Mesures de protecció a tercers .....                                 | 20 |
| 23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS .....                                 | 20 |
| 24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS .....                 | 21 |
| 25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES .....                | 21 |
| 26. SIGNATURES .....                                                       | 46 |



MEMÒRIA SEGURETAT I SALUT

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

El present document fa referència als treballs necessaris a nivell d'obra civil, estructures, instal·lacions, i acabats d'arquitectura, a realitzar en el "Projecte executiu de Treballs diversos al Telefèric de Montjuïc".

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

Les actuacions descrites al projecte es duren a terme en dues fases d'actuació, ambdues sotmeses al present Estudi de Seguretat i Salut.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

|          |   |                                                                |
|----------|---|----------------------------------------------------------------|
| Promotor | : | Ferrocarril Metropolità de Barcelona, S.A.                     |
| NIF      | : | A-08016081                                                     |
| Adreça   | : | Carrer 60, núm. 21-23 sector A, Polígon Industrial Zona Franca |
| Població | : | 08040 Barcelona                                                |

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

|                      |   |                        |
|----------------------|---|------------------------|
| Redactor E.S.S.      | : | David Jiménez Abelenda |
| Titulació/ns         | : | Enginyer Industrial    |
| Col·legiat núm.      | : | 14.720                 |
| Despatx professional | : | Active Enginyeria      |
| Població             | : | Cornellà de Llobregat  |

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

|                    |   |                        |
|--------------------|---|------------------------|
| Autor del projecte | : | David Jiménez Abelenda |
| Titulació/ns       | : | Enginyer Industrial    |

|                      |   |                       |
|----------------------|---|-----------------------|
| Col·legiat núm.      | : | 14.720                |
| Despatx professional | : | Active Enginyeria     |
| Població             | : | Cornellà de Llobregat |

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

|                      |   |                        |
|----------------------|---|------------------------|
| Coordinador de S&S   | : | David Jiménez Abelenda |
| Titulació/ns         | : | Enginyer Industrial    |
| Col·legiat núm.      | : | 14.720                 |
| Despatx professional | : | Active Enginyeria      |
| Població             | : | Cornellà de Llobregat  |

4.3. Tipologia de l'obra

L'obra a executar consisteix en la treballs a nivell d'obra civil, estructures, instal·lacions, i acabats d'arquitectura, a realitzar en el "Projecte executiu de Treballs diversos al Telefèric de Montjuïc".

Aquests treballs comprenen:

ARQUITECTURA

- Enderrocs i obra nova
- Tancaments
- Paviments i fusteries
- Cels Rasos
- Revestiments i acabats

BAIXA TENSIÓ

- Enllumenat normal
- Enllumenat emergència

CANALITZACIONS I CABLEJATS

- Canalitzacions
- Cablejats

INSTAL·LACIONS COMUNICACIONS

- Esquema xarxa estructurada veu i dades
- Xarxa estructurada veu i dades
- Control d'accessos
- Sistemes de detecció d'intrusió

4.4. Situació

|               |   |                                             |
|---------------|---|---------------------------------------------|
| Emplaçament   | : | Estació Parc de Montjuïc, Mirador i Castell |
| Carrer, plaça | : | Telefèric de Montjuïc                       |
| Població      | : | 08019 Barcelona                             |

4.5. Comunicacions

|                       |   |                       |
|-----------------------|---|-----------------------|
| Línia Metro/Funicular | : | Funicular de Montjuïc |
| Línia Autobús         | : | 55, 150               |

#### 4.6. Subministrament i Serveis

|              |   |                                    |
|--------------|---|------------------------------------|
| Aigua        | : | Els propis de la zona              |
| Gas          | : | ---                                |
| Electricitat | : | Els propis del telefèric/Funicular |
| Sanejament   | : | Els propis del telefèric/Funicular |
| Altres       | : | ---                                |

#### 4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, incloent la Seguretat i Salut complementària, excloses les Despeses Generals i Benefici Industrial, és de **1.002.988,30 €**. (UN MILIÓ DOS MIL NOU-CENTS VUITANTA-VUIT EUORS AMB TRENTA CÈNTIMS.

D'aquest pressupost la part específica a Seguretat i Salut és de: 22.759,04 €.

#### 4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 3,6 mesos.

#### 4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 15 persones.

#### 4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Cap de colla  
Oficial 1a  
Oficial 1a paleta  
Oficial 1a ferrallista  
Oficial 1a col.locador  
Oficial 1a polidor  
Oficial 1a pintor  
Oficial 1a vidrier  
Oficial 1a manyà  
Oficial 1a calefactor  
Oficial 1a electricista  
Oficial 1a lampista  
Oficial 1a muntador  
Ajudant ferrallista  
Ajudant col.locador  
Ajudant pintor  
Ajudant manyà  
Ajudant calefactor  
Ajudant electricista  
Ajudant lampista  
Ajudant muntador  
Ajudant  
Manobre  
Manobre guixaire  
Manobre especialista  
Peó.  
Oficial de serralleria

#### 4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABOCADORS

ABRAÇADORES  
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIPROPILÈ  
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE PVC  
ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS  
AIXETES I ACCESSORIS COMPLEMENTARIS  
AIXETES I ACCESSORIS PER A ABOCADORS  
AIXETES I ACCESSORIS PER A DUTXES  
AIXETES I ACCESSORIS PER A INODORS  
AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS  
ARMARIS PER A EXTINTORS  
BARANES D'ACER INOXIDABLE  
BEURADES  
CABLES DE PARELLS I DE QUADRETS  
CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES  
CALÇS  
CANALS AÏLLANTS  
CIMENT  
CIMENT NATURAL  
CLAUS  
CONDUCTES DE XAPA  
CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV  
CONDUCTORS DE COURE NUS  
DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A LAVABOS  
DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A URINARIS  
DISPOSICIÓ DE RESIDUS  
ELEMENTS D'ACER INOXIDABLE  
ESGLAONS DE PEDRA NATURAL  
ESGLAONS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL  
EQUIPS DE MESURA I DETECCIÓ  
MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA  
EXTINTORS  
MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS  
FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA  
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR  
FORMIGONS SENSE ADDITIUS  
GUIXOS  
INODORS  
LAMEL·LES METÀL·LIQUES  
LAVABOS  
LLUMS D'EMERGÈNCIA DECORATIUS  
LLUMS ESTANCS AMB TUBS FLUORESCENTS  
LLUMS INDUSTRIALS AMB TUBS FLUORESCENTS  
MALLES ELECTROSOLDADES  
MAONS CERÀMICS  
MATERIALS AUXILIARS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS  
MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS  
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS  
MATERIALS AUXILIARS PER A EQUIPAMENTS FIXOS  
MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES  
MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS  
MATERIALS AUXILIARS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA  
MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ  
MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO  
MATERIALS PER A ESTRUCTURES D'ACER INOXIDABLE  
MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS  
MATERIALS PER A PAVIMENTS TÈCNICS  
MORTERS AMB ADDITIUS  
NEUTRES

PANOTS  
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSÍO BAIXA  
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT  
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS I CANALS  
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ  
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE PVC  
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS  
PASSAMANS PER A BARANES  
PECES PER A JUNTS DE PAVIMENTS  
PEDRES NATURALS  
PINTURES, PASTES I ESMALTS  
PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA  
PLAFONS  
PLANXES D'ACER  
PLANXES DE POLIESTIRÈ  
PLANXES I PERFILS D'ACER  
PLAQUES DE GUIX LAMINAT  
PLAQUES SINTÈTIQUES  
PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS  
RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES  
REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORIZONTALS  
SAFATES METÀL·LIQUES  
SEGELLANTS  
SENYALITZACIÓ INTERIOR  
SÒCOLS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL  
SORRES  
TACS I VISOS  
TANCAMENTS INTERIORS  
TAULERS  
TAULONS  
TELEFONIA  
TERRATZO AMB RELLEU  
TERRATZO LLIS  
TOTXANES  
TUBS DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ  
TUBS DE PVC A PRESSIÓ  
TUBS FLEXIBLES D'ACER  
TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS  
TUBS RÍGIDS METÀL·LICS  
TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS  
VENTILADORS-EXTRACTORS  
VERNISSOS  
VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT  
VISOS

#### 4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg  
Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg  
Retroexcavadora de 50 hp, tipus cat-416 o equivalent  
Retroexcavadora de 74 hp, tipus cat-428 o equivalent  
Motoanivelladora de 125 hp  
Carretó elevador elèctric de 400 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma  
Camión per a transport de 7t.  
Camión de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)  
Camión de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)  
Camión de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)  
Camión cisterna de 6000 l

Camión grua de 5 t  
Grua autopropulsada de 12 t  
Grua autopropulsada de 40 t  
Carretó elevador elèctric de 500 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma  
Transport de carretó elevador elèctric de 400 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma  
Transport de carretó elevador elèctric de 500 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma  
Furgoneta de 3500 kg  
Vibrador intern de formigó  
Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel  
Formigonera de 165 l  
Polidora  
Abrillantadora  
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica  
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic  
Bombí per a proves de canonades  
Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats  
Grup electrogen de 45/60 kva, amb consums inclosos  
Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal

## 5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

### 5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**
  - Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
  - La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
  - Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
  - Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.
- **Quadre General**
  - Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
  - Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
  - Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
  - Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 · ). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de

- realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).
- **Conductors**
  - Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
  - Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
  - Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorçaments i embetats.
- **Quadres secundaris**
  - Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
  - Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
  - Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

|     |                             |   |                  |
|-----|-----------------------------|---|------------------|
| • 1 | Magnetotèrmic general de 4P | : | 30 A.            |
| • 1 | Diferencial de 30 A         | : | 30 mA.           |
| • 1 | Magnetotèrmic 3P            | : | 20 mA.           |
| • 4 | Magnetotèrmics 2P           | : | 16 A.            |
| • 1 | Connexió de corrent 3P + T  | : | 25 A.            |
| • 1 | Connexió de corrent 2P + T  | : | 16 A.            |
| • 2 | Connexió de corrent 2P      | : | 16 A.            |
| • 1 | Transformador de seguretat  | : | (220 v./ 24 v.). |
| • 1 | Connexió de corrent 2P      | : | 16 A.            |
- **Connexions de corrent**
  - Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
  - S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.
  - Es faran servir els següents colors:

|                     |   |          |
|---------------------|---|----------|
| • Connexió de 24 v  | : | Violeta. |
| • Connexió de 220 v | : | Blau.    |
| • Connexió de 380 v | : | Vermell  |
  - No s'empraran connexions tipus "lladre".
- **Maquinària elèctrica**
  - Disposarà de connexió a terra.
  - Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
  - Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
  - L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.
- **Enllumenat provisional**
  - El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
  - Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
  - Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la violla.
  - Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

• **Enllumenat portàtil**

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

**5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra**

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dielèctric en les zones necessàries.

**5.3. Instal·lació de sanejament**

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

**5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis**

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents:

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica *MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles* del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antiretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats



- amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzament o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

• **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A”, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B”, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

**6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL**

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i S.S. del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

**6.1. Serveis higiènics**

• **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

• **Cabines d'evacuació**

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m<sup>2</sup> x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

• **Local de dutxes**

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m<sup>2</sup> x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

**6.2. Vestuaris**

Superfície aconsellable 2 m<sup>2</sup> per treballador contractat.

**6.3. Menjador**

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m<sup>2</sup> per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

**6.4. Local de descans**

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m<sup>2</sup> per usuari habitual.

**6.5. Local d'assistència a accidentats**

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Llumínos, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurcrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisoires, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,

- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

## 7. ÀREES AUXILIARS

### 7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat“ estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

### 7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m<sup>2</sup> de superfície i 10 m<sup>3</sup> de volum per treballador. La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m<sup>2</sup> per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim).

Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats.

Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips.

Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m<sup>3</sup>, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

### 7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims“, segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

## 8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti. Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

## 9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei

de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

### 9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotrópics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquids del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

### 9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- b. Nom comú, si és el cas.
- c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- h. El número CEE, si en té.
- i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

#### • Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

#### • Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents. El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

#### • Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

#### • Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

## 10. CONDICIONS DE L'ENTORN

### Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

### Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi. Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

### 10.1. Serveis afectats

Al tractar-se d'una obra de remodelació, es produiran afectacions a la marxa normal del propi edifici i dels seus ocupants. No obstant, l'execució de l'obra es realitzarà de tal manera que es minimitzi aquesta afectació, coordinant amb els diferents responsables de les àrees afectades la millor manera d'execució



dels treballs.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales.

Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

## 10.2. Servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

## 10.3. Característiques meteorològiques

Les dades meteorològiques són les corresponents als municipis de Badalona i Barcelona.

## 11. UNITATS CONSTRUCTIVES

### MOVIMENTS DE TERRES

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

### ESTRUCTURES

ESTRUCTURES D'ACER

### TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS ( OBRA )

DIVISÒRIES ( OBRA )

### REVESTIMENTS

AMORFS ( ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS )

PINTATS I ENVERNISATS

### PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS ( FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO )

ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT ( PEDRA, CERAMICA, MORTER

CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE FUSTA

PAVIMENTS METÀL·LICS

### TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES

TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA

TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

### ESTRUCTURES

ESTRUCTURES D'ACER

### PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS

### INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ MECÀNICA

INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ MECÀNICA

### CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

### INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIO

### INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

## INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

## 12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient al inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els *Principios de la Acción Preventiva* (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els *Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras* (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

### 12.1. Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

### 12.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

### 12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

|                          |   |                                                                                                  |
|--------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LLISTA D'ACTIVITATS      | : | Relació d'unitats d'obra.                                                                        |
| RELACIONS DE DEPENDÈNCIA | : | Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.                      |
| DURADA DE LES ACTIVITATS | : | Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra. |

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

## 13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferrament a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els *Principios de la Acción Preventiva* (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els *Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras* (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) *Reglas generales de seguridad para máquinas* (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

## 14. MEDIAMBIENT LABORAL



14.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant. En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

|           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 25-50 lux | : | En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.                                                                                                                                                                                                   |
| 100 lux   | : | Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassa't i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.                                                                  |
| 100 lux   | : | Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.                                                                                              |
| 200 lux   | : | Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.                                                                     |
| 300 lux   | : | Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.                                                                                                                                          |
| 500 lux   | : | Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.                                                                                          |
| 1000 lux  | : | En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes. |

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

|                                              |       |           |
|----------------------------------------------|-------|-----------|
| Compressor                                   | ..... | 82-94 dB  |
| Equip de clavar pilots (a 15 m de distància) | ..    | 82 dB     |
| Formigonera petita < 500 lts.                | ..... | 72 dB     |
| Formigonera mitjana > 500 lts.               | ..    | 60 dB     |
| Martell pneumàtic (en recinte angost)        | ..... | 103 dB    |
| Martell pneumàtic (a l'aire lliure)          | ..... | 94 dB     |
| Esmeriladora de peu                          | ..... | 60-75 dB  |
| Camions i dúmpers                            | ..... | 80 dB     |
| Excavadora                                   | ..... | 95 dB     |
| Grua autoportant                             | ..... | 90 dB     |
| Martell perforador                           | ..... | 110 dB    |
| Mototrailla                                  | ..... | 105 dB    |
| Tractor d'orgues                             | ..... | 100 dB    |
| Pala carregadora d'orgues                    | ..... | 95-100 dB |
| Pala carregadora de pneumàtics               | ..... | 84-90 dB  |
| Pistoles fixa claus d'impacte                | ..... | 150 dB    |
| Esmeriladora radial portàtil                 | ..... | 105 dB    |
| Tronçadora de taula per a fusta              | ..... | 105 dB    |

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelles.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars

- Pneumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O<sub>2</sub>) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la pneumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \quad \text{mg / m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

| ACTIVITAT                | MESURA PREVENTIVA                                             |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Neteja de locals         | Ús d'aspiradora i regat previ                                 |
| Manutenció de runes      | Regat previ                                                   |
| Demolicions              | Regat previ                                                   |
| Treballs de perforació   | Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua |
| Manipulació de ciment    | Filtres en sitges o instal·lacions confinades                 |
| Raig de sorra o granalla | Equips semi autònoms de respiració                            |

|                                                       |                                                    |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Tall o polit de materials ceràmics o lítics           | Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall |
| Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica | Aspiració localitzada                              |
| Circulació de vehicles                                | Regat de pistes                                    |
| Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques           | Aspiració localitzada                              |

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

#### 14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, flexos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

#### 14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

##### Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en

ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupila de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

#### Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

#### Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació.

La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'avertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no

protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

#### Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació.

Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació.

La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una àmplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí.

D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

- j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
  - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissibles no poden ser excedits.
  - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
- k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
  - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
  - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
  - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).



A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundàries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.  
A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.  
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
- Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
- Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

- L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupila de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- Els raigs làser reflectits poden ser tant peril·losos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
- S'han de col·locar senyals lluminoses d'avertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
- Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
- Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'avertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
- Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
- Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

- Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre

presentes durant l'operació.

- Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
- L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
- Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
- L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
- S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
- Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.  
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.  
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.  
Per la seva extrema peril·lositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

## 14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de grànuls, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.



- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte. La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any o 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació.

Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

## 15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manipulació de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilament estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior

- del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en compte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

### **Els principis bàsics de la manipulació de materials**

- 1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.- Esgurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant paloniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manipulació, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclerits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

### **Maneigament de càrregues sense mitjans mecànics**

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, compromentent-se a seguir els següents passos:

- 1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
- h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
  - i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
  - j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
  - k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

## 16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident.

La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites.

El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HX11X003 | u  | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada                                                                                                               |
| HX11X004 | u  | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell                                                                                                                                                                                                                                         |
| HX11X005 | u  | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat                                                                                                                                                                                               |
| HX11X019 | m  | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)                                                                                                                                                       |
| HX11X021 | u  | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix |
| HX11X052 | u  | Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat                                                                                                                                                              |

## 17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

## 18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixen en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions.

Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

## 19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- l) *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
- m) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- n) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

#### ESTRUCTURES

ESTRUCTURES D'ACER

#### TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS ( OBRA )

#### REVESTIMENTS

AMORFS ( ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS )

PINTATS I ENVERNISATS

#### ESTRUCTURES

ESTRUCTURES D'ACER

#### INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ MECÀNICA

INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ MECÀNICA

#### CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

#### INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

#### INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

## 20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsible i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball. Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

## 21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució.

A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.



És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui. En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats. Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

## 21.1. Normes de Policia

### • Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

### • Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

## 21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

### • Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de

tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

### • Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

### • Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

### • Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

## 21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

### • Tanques

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Situació         | Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Tipus de tanques | <p>Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.</p> <p>Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.</p> <p>Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.</p> <p>En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.</p> |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Complements                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.                                                                                                                                                                                                                                                         | Descàrrega | La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Manteniment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.                                                                                                                                                                                      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Accés a l'obra</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Portes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.<br><br>No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.                                                                                                                                                            | Apilament. | No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.<br><br>Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.<br><br>A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.<br><br>S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.<br><br>Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.<br><br>Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats. |
| <b>21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Entrades i sortides de vehicles i maquinària.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Vigilància                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.                                                                                                                                                                                                             |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Aparcament                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.                                                                                                                                               |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Camions en espera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.<br><br>El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra. | Evacuació  | Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Càrrega i descàrrega</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.</li><li>Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.</li><li>La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.</li><li>Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.</li><li>Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Bastides   | Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.<br>Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.<br><br>Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entramat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Xarxes     | Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

## 21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

### • Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

### • Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

### • Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols. En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

## 21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

## 21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

### • Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

### • Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

### • Elements de protecció

Pas vianants Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressals.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

### • Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior. La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

### • Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc.,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

## 21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llistar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

## 22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

### 22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

### 22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.

19. En funció del nivell d'íntromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

## 23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.



Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d’Emergència Interior”, cobrin les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

## 24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

## 25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E02 MOVIMENTS DE TERRES

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

| Id | Risc                                                                                                       | P | G | A |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 1  | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>Situació: ITINERARIS A OBRA                                       | 1 | 3 | 3 |
| 2  | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>Situació: ITINERARIS A OBRA<br>MANCA D'IL·LUMINACIÓ                | 1 | 2 | 2 |
| 6  | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>Situació: ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL·LUMINACIÓ       | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA            | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 1 | 3 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR                              | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES<br>Situació: TERRES POLSOSSES                                  | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS                | 1 | 3 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>Situació: MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT                                         | 2 | 1 | 2 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>Situació: MARTELL PNEUMÀTIC                                                      | 2 | 1 | 2 |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                        | Riscos                             |
|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| H1411111 | u  | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812                                                                                                                               | 1 / 2 / 6 / 10 / 12 / 14 / 25 / 26 |
| H1421110 | u  | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168                                                                            | 10 / 14                            |
| H1431101 | u  | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458                                                                                                                                                                     | 26                                 |
| H1432012 | u  | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458                                                                                                                        | 14 / 26                            |
| H144D205 | u  | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083                                                                                                                                        | 17                                 |
| H1457520 | u  | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14                                 |
| H145C002 | u  | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3,                                                                                                                                                             | 1 / 2 / 6                          |

|                                           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
|-------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| H1465275                                  | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 / 2 / 6 / 10 / 12 / 14 / 17 / 25 |
| H1474600                                  | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 27                                 |
| H1481242                                  | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                                           | 1 / 2 / 6 / 10 / 12 / 14 / 17 / 25 |
| H1485800                                  | u | Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471                                                                                                                                                                                                                                                                   | 12                                 |
| H1486241                                  | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 14                                 |
| H1487350                                  | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                                                               | 14                                 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Riscos |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| HX11X021 | u  | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 2      |
| HX11X022 | u  | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries                                                                   | 1      |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Riscos                                       |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| H1522111 | m  | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs                                      | 1                                            |
| H152U000 | m  | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre                                                                                                                            | 1 / 2 / 10 / 12 / 14 / 25                    |
| H153A9F1 | u  | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                              | 12 / 25                                      |
| HBBAA005 | u  | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 / 2 / 6 / 10 / 12 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27 |
| HBBAB115 | u  | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                              | 1 / 2 / 6 / 10 / 12 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27 |
| HBBAF004 | u  | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                 | 1 / 2 / 6 / 10 / 12 / 14 / 17 / 25 / 26 / 27 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi     | Descripció                                                                        | Riscos       |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1            |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal                              | 1            |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC                                             | 1            |
| I0000013 | Ordre i neteja                                                                    | 2 / 6        |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball                            | 2 / 6        |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge                                 | 2 / 6        |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants           | 2            |
| I0000045 | Formació                                                                          | 10 / 12      |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària                                       | 12           |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària                                        | 12           |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics                                                     | 12           |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes                                    | 14           |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball                                                     | 14 / 17 / 27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides                   | 14           |
| I0000074 | Reg de les zones de treball                                                       | 17           |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent                         | 17           |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball                                              | 25           |



|          |                                                                          |            |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|------------|
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària           | 25         |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat              | 25         |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades            | 25         |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles                                  | 25         |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen                                             | 26         |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen                                            | 27         |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 / 6 / 25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball       | 14         |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil                          | 26         |

E04 ESTRUCTURES  
E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

Avaluació de riscos

| Id | Risc                                                                                                                               | P | G | A |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 1  | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA                                  | 2 | 3 | 4 |
| 2  | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL·LUMINACIÓ             | 1 | 1 | 1 |
| 4  | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS | 2 | 3 | 4 |
| 6  | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL<br>ELEMENTS PUNTXANTS<br>MANCA D'IL·LUMINACIÓ    | 1 | 1 | 1 |
| 9  | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br><b>Situació:</b> EINES<br>AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS                                           | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br><b>Situació:</b> TROSSEJAT D'ESCÒRIA<br>TREBALLS AMB RADIAL<br>TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ    | 2 | 2 | 3 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS                                                      | 2 | 3 | 4 |
| 13 | SOBRESFORÇOS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL                                                                                | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br><b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR                                               | 1 | 2 | 2 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br><b>Situació:</b> TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ<br>SOLDADURA ELÈCTRICA                                             | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br><b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES                                                | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES<br><b>Situació:</b> GASOS DE SOLDADURES                                                | 1 | 2 | 2 |
| 19 | EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMiques<br><b>Situació:</b> SOLDADURA ELÈCTRICA                                       | 3 | 2 | 4 |
| 20 | EXPLOSIONS<br><b>Situació:</b> BOMBONES OXIACETILÈ<br>MATERIAS INFLAMABLES                                                         | 1 | 3 | 3 |
| 21 | INCENDIS<br><b>Situació:</b> SOLDADURES                                                                                            | 1 | 3 | 3 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS                                    | 2 | 3 | 4 |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                          | Riscos                                                         |
|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| H1411111 | u  | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 16 / 20 / 21 / 25 |
| H1423230 | u  | Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer                             | 10                                                             |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                      |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|          |   | recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| H1424340 | u | Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168                                                                                                                                                                     | 10                                                   |
| H142AC60 | u | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175                                                                                                                                                                                                   | 10 / 19                                              |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 13                                                   |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 17                                                   |
| H1446004 | u | Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 17                                                   |
| H1447005 | u | Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 17                                                   |
| H144E406 | u | Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 17                                                   |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                                              | 15                                                   |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 20 / 21 / 25          |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 16                                                   |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843                                                                                                                                      | 16                                                   |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347                                                             | 1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 11 / 14 / 20 / 21 / 25          |
| H1465376 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347                             | 10 / 15                                              |
| H146J364 | u | Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568                                                                                                                                                                                                                                | 6                                                    |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1                                                    |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1                                                    |
| H147M007 | u | Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                                                    |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 13                                                   |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 20 / 21 / 25 |
| H1481654 | u | Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348                                                                                                                                                                                            | 16                                                   |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                                              | 14                                                   |
| H1485800 | u | Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4 / 11 / 25                                          |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 14                                                   |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 14                                                   |
| H1488580 | u | Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10                                                   |
| H1489580 | u | Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 19                                                   |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Riscos    |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| HX11X003 | u  | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada                                                                                                               | 1         |
| HX11X005 | u  | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat                                                                                                                                                                                               | 1         |
| HX11X019 | m  | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)                                                                                                                                                       | 4         |
| HX11X021 | u  | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 1 / 2 / 4 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Riscos                                                                   |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| H1512007 | m  | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                                                                        |
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescent amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10 / 15 / 20 / 21                                                        |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                | 1                                                                        |
| H1512212 | m  | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1                                                                        |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                         | 1                                                                        |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                                                                        |
| H152J105 | m  | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                                                                        |
| H152N681 | m  | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1                                                                        |
| H152PB21 | m  | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4                                                                        |
| H152U000 | m  | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 / 4 / 6 / 9 / 11 / 25                                                  |
| H1531114 | u  | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 / 4                                                                    |
| HBBAA005 | u  | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 19 / 20 / 21 / 25 |
| HBBAB115 | u  | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 19 / 20 / 21 / 25 |
| HBBAC005 | u  | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 21                                                                       |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                          |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| HBBAE001 | u | 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs<br>Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit                                                                     | 16                                                                       |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 19 / 20 / 21 / 25 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                       | 21                                                                       |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi     | Descripció                                                                                                | Riscos       |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal                                                      | 1            |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC                                                                     | 1 / 11       |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic                                                            | 1            |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte                                           | 1            |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada                                                              | 1            |
| I0000010 | Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés                           | 1            |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà                                                                               | 1            |
| I0000013 | Ordre i neteja                                                                                            | 2 / 6        |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball                                                    | 2 / 6        |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge                                                         | 2 / 6        |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants                                   | 2            |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical                                                               | 4            |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball                                                                   | 4            |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions                                          | 4            |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment                                                             | 4            |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses                                   | 4            |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses                                                                      | 4            |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic | 4            |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra                      | 4            |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic                                                                       | 9 / 10       |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines                                                  | 9            |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines                                                       | 9            |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller                                             | 9            |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra                                                       | 9            |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra                                                          | 10           |
| I0000045 | Formació                                                                                                  | 10 / 13 / 21 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra                                                                          | 10           |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials                                    | 11           |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses                                           | 11           |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment                                                                        | 13           |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza                         | 13           |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables                                            | 13           |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes                                                            | 14           |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball                                                                             | 14 / 17      |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides                                           | 14           |
| I0000063 | En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables                                      | 14           |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h                                 | 14           |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra                                                                       | 15           |
| I0000067 | No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos                                             | 16           |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques                                                            | 16           |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina                                                         | 16           |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció                                                      | 16           |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra                                                                               | 16           |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques                                                           | 16           |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris                                                                  | 16           |
| I0000078 | Evitar processos de divisió de material en sec                                                            | 17           |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent                                                 | 17           |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte                                                            | 17           |
| I0000082 | Aïllament del procés                                                                                      | 17           |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball                                                                        | 17           |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)             | 20           |
| I0000093 | Evitar unions de mangueres amb filferros                                                                  | 20           |
| I0000094 | Revisió periòdica dels equips de treball                                                                  | 19 / 20      |
| I0000095 | Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure                                                             | 20           |

|          |                                                                                                    |             |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| I0000096 | No fumar                                                                                           | 20          |
| I0000097 | Substituir l'inflamable per no infamable                                                           | 21          |
| I0000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial      | 19 /20 /21  |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball                                                               | 25          |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària                                     | 25          |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat                                        | 25          |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades                                      | 25          |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles                                                            | 25          |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues     | 13          |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball                           | 2 /6 /9 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball                                 | 14          |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16          |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment                           | 4 /11       |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris                    | 16          |
| I0000163 | Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida                      | 1           |

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES  
E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS ( OBRA )

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

| Id | Risc                                                                                                                                              | P | G | A |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 1  | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS<br>TANCAMENTS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2  | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br><b>Situació:</b> ÀREA DE TREBALL<br>CERRAMIENTO A > 1,20M<br>ITINERARIS A OBRA<br>MANCA D'IL·LUMINACIÓ    | 1 | 2 | 2 |
| 4  | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'APLECS                                           | 1 | 3 | 3 |
| 6  | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ                                        | 2 | 2 | 3 |
| 9  | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br><b>Situació:</b> EINES                                                                                       | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br><b>Situació:</b> TALLS EN SEC<br>MANIPULACIÓ MATERIALS<br>RETIRADA DE RUNA                                 | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> PER MATERIALS<br>PER FORMIGONERA                                                              | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL                                                                                              | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br><b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR                                                              | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br><b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES                                                               | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES<br><b>Situació:</b> TALLS DE MATERIALS EN SEC<br>RETIRADA DE RUNA                                     | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br><b>Situació:</b> AGLOMERANTS I ADDITIUS                 | 0 | 1 | 2 |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi     | UA | Descripció                                                                       | Riscos            |
|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| H1411111 | u  | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|          |   | 400 g, homologat segons UNE-EN 812                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | /11 /14 /16 /17 /18                   |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168                                                                                                                                                                                                                              | 10 /14 /18                            |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 14                                    |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                                                     | 9 /10 /11 /14                         |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 18                                    |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                                    | 16                                    |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843                                                                                                   | 16                                    |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347                         | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18     |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1                                     |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                                     |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 13                                    |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                          | 14                                    |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                     |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 14                                    |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                                                                                       | 14                                    |

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Riscos |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| HX11X003 | u  | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada                                                                                                               | 1      |
| HX11X004 | u  | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell                                                                                                                                                                                                                                         | 1      |
| HX11X019 | m  | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)                                                                                                                                                       | 4      |
| HX11X021 | u  | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4      |

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Riscos |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| H1512007 | m  | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs                                                            | 1      |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1      |



|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                       |
|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| H1512212 | m  | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1                                     |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                        | 1                                     |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1                                     |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                                     |
| H152J105 | m  | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1                                     |
| H152U000 | m  | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 /2 /6                               |
| H1531114 | u  | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 /4                                  |
| HBBA005  | u  | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAB115 | u  | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAF004 | u  | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HDS11411 | m  | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4 /10 /17                             |

MESURES PREVENTIVES

| Codi     | Descripció                                                                                                | Riscos         |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions                         | 1              |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal                                                      | 1              |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC                                                                     | 1              |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic                                                            | 1              |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte                                           | 1              |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada                                                              | 1              |
| I0000013 | Ordre i neteja                                                                                            | 2 /6 /17       |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball                                                    | 2 /6           |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge                                                         | 2 /6           |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball                                                                   | 4              |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions                                          | 4              |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment                                                             | 4              |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals                                 | 4              |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic | 4              |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic                                                                       | 9              |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines                                                  | 9              |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines                                                       | 9              |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra                                                          | 10             |
| I0000045 | Formació                                                                                                  | 10 /11 /13 /18 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment                                                                        | 13             |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques                                                                         | 13             |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza                         | 13             |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes                                                            | 14             |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball                                                                             | 14             |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides                                           | 14             |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables                                    | 14             |
| I0000067 | No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos                                             | 16             |

|          |                                                                                                |        |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques                                                 | 16     |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina                                              | 16     |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció                                           | 16     |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra                                                                    | 16     |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques                                                | 16     |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris                                                       | 16     |
| I0000078 | Evitar processos de divisió de material en sec                                                 | 17     |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent                                      | 17     |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades                           | 10 /17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives                                               | 18     |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques              | 13     |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13     |
| I0000153 | Utilitzar pinça manual ergonòmica per manipular blocs o maons                                  | 13     |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball                       | 2 /6   |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball                             | 14     |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment                       | 4      |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris                | 16     |

E06.E04 DIVISÒRIES ( OBRA )

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

| Id | Risc                                                                                                                                            | P | G | A |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 1  | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA                                               | 1 | 3 | 3 |
| 2  | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL·LUMINACIÓ                           | 1 | 2 | 2 |
| 4  | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'APLECS                                         | 1 | 3 | 3 |
| 6  | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL·LUMINACIÓ                                     | 2 | 2 | 3 |
| 9  | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br><b>Situació:</b> EINES                                                                                     | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS<br>RETIRADA DE RUNA                                    | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> PELS MATERIALS<br>PER LA FORMIGONERA                                                        | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL                                                                                            | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br><b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR                                                            | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br><b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES                                                             | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES<br><b>Situació:</b> TALL I AJUSTOS EN SEC<br>RETIRADA DE RUNA                                       | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAÚSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES)<br><b>Situació:</b> CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS | 0 | 1 | 2 |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                  | Riscos                                |
|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| H1411111 | u  | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812                                         | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18 |
| H1421110 | u  | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i | 10 /14 /18                            |



|            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |  |
|------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--|
| UNE-EN 168 |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |  |
| H1431101   | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 14                                              |  |
| H145C002   | u | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                                                     | 9 / 10 / 11 / 14                                |  |
| H145E003   | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 18                                              |  |
| H145K153   | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                                    | 16                                              |  |
| H1465275   | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antiliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347                           | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 16 / 17 / 18 |  |
| H147D102   | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1                                               |  |
| H147L015   | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                                               |  |
| H147N000   | u | Faixa de protecció dorslumbària                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 13                                              |  |
| H1481242   | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 11 / 14 / 16 / 17 / 18      |  |
| H1482422   | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                          | 14                                              |  |
| H1485800   | u | Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                               |  |
| H1486241   | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 14                                              |  |
| H1487350   | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                                                                                       | 14                                              |  |

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi     | UA | Descripció                                                                             | Riscos |
|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| HX11X004 | u  | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1      |

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Riscos |
|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| H1512007 | m  | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1      |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                               | 1      |
| H1512212 | m  | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1      |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                        | 1      |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1      |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1      |
| H152J105 | m  | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1      |

|                    |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |  |
|--------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--|
| desmuntatge inclòs |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |  |
| H152U000           | m | Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre                                                                                                                             | 1 / 2 / 6                                       |  |
| H1531114           | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs                                                 | 1 / 4                                           |  |
| HBBA005            | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16 / 17 / 18 |  |
| HBBA115            | u | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                              | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16 / 17 / 18 |  |
| HBBAF004           | u | Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                  | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16 / 17 / 18 |  |
| HDS11411           | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                          | 6 / 10 / 17                                     |  |

MESURES PREVENTIVES

| Codi     | Descripció                                                                                                | Riscos         |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions                         | 1              |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal                                                      | 1              |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC                                                                     | 1              |
| I0000013 | Ordre i neteja                                                                                            | 2 / 6 / 17     |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball                                                    | 2 / 6          |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge                                                         | 2 / 6          |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants                                   | 2              |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball                                                                   | 4              |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions                                          | 4              |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment                                                             | 4              |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses                                   | 4              |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses                                                                      | 4              |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals                                 | 4              |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic | 4              |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic                                                                       | 9 / 10         |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines                                                  | 9 / 11         |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines                                                       | 9              |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra                                                          | 10             |
| I0000045 | Formació                                                                                                  | 10 / 13 / 18   |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra                                                                          | 10             |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials                                    | 11             |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment                                                                        | 13             |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques                                                                         | 13             |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza                         | 13             |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes                                                            | 14             |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball                                                                             | 14 / 17        |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides                                           | 14             |
| I0000063 | En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables                                      | 14             |
| I0000067 | No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos                                             | 16             |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques                                                            | 16             |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina                                                         | 16             |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció                                                      | 16             |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra                                                                               | 16             |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques                                                           | 16             |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris                                                                  | 16             |
| I0000074 | Reg de les zones de treball                                                                               | 17             |
| I0000078 | Evitar processos de divisió de material en sec                                                            | 17             |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent                                                 | 17             |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades                                      | 10             |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives                                                          | 18             |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques                         | 13             |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues            | 13             |
| I0000153 | Utilitzar pinça manual ergonòmica per manipular blocs o maons                                             | 13             |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball                                  | 2 / 6 / 9 / 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris                           | 16             |

E08 REVESTIMENTS

E08.E01 AMORFS ( ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS )

REVESTIMENTS AMORFS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORIZONTALS CONSTITUÏTS PER ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ESTUCATS

Avaluació de riscos

| Id | Risc                                                                                                                                                   | P | G | A |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 1  | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS<br>BASTIDES                              | 2 | 3 | 4 |
| 2  | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>SUPERFÍCIES IRREGULARS<br>MATERIALS MAL APLEGATS<br>MANCA D'IL·LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 4  | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES                                         | 1 | 3 | 3 |
| 6  | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>ÀREES DE TREBALL<br>MANCA D'IL·LUMINACIÓ                                           | 1 | 1 | 1 |
| 9  | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br><b>Situació:</b> EINES                                                                                            | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br><b>Situació:</b> CONFECCIÓ, MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS                                                | 2 | 2 | 3 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> AMB FORMIGONERES<br>MANTENIMENT DE MATERIALS                                                       | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBRESFORÇOS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL                                                                                                    | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br><b>Situació:</b> TREBALLS EXTERIORS                                                                      | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br><b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES                                                                    | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES<br><b>Situació:</b> AMBIENTS POLSOSOS                                                                      | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)<br><b>Situació:</b> AGLOMERANTS                                 | 2 | 1 | 2 |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Riscos                                |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| H1411111 | u  | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812                                                                                                                                                                                                                     | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 18 |
| H1421110 | u  | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168                                                                                                                                                                  | 10 / 14 / 18                          |
| H1431101 | u  | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458                                                                                                                                                                                                                                                           | 14                                    |
| H1445003 | u  | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140                                                                                                                                                                                                                                                                       | 17                                    |
| H145C002 | u  | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                         | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14      |
| H145E003 | u  | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                          | 18                                    |
| H145K153 | u  | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420                                                                                                                                                                                        | 16                                    |
| H1463253 | u  | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843                                      | 16                                    |
| H1465275 | u  | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 18 |

|                                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                       |  |
|-------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--|
| UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                       |  |
| H147D501                            | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 | 1                                     |  |
| H147N000                            | u | Faixa de protecció dorsolumbar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 13                                    |  |
| H1481542                            | u | Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                                                  | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 18 |  |
| H1484110                            | u | Samarreta de treball, de cotó                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 14                                    |  |
| H1485800                            | u | Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4                                     |  |
| H1486241                            | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 14                                    |  |
| H1487350                            | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                                                                                 | 14                                    |  |

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Riscos |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| HX11X003 | u  | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada                                                                                                               | 1      |
| HX11X004 | u  | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell                                                                                                                                                                                                                                         | 1      |
| HX11X005 | u  | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat                                                                                                                                                                                               | 1      |
| HX11X019 | m  | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)                                                                                                                                                       | 4      |
| HX11X021 | u  | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4      |
| HX11X052 | u  | Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat                                                                                                                                                              | 1      |

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Riscos |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| H1512005 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                      | 4      |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs                | 1      |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1      |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs         | 1      |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                    | 1      |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                              | 1      |
| H1521431 | m  | Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                 | 1      |
| H152M671 | m  | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                       | 1      |
| H152PA11 | m  | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                    | 4      |
| H152PB21 | m  | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4      |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|          |   | o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs                                                 | 4                                               |
| H15A2017 | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat                                                                                                                                                                              | 17                                              |
| HBBA005  | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16           |
| HBBA115  | u | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                              | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16           |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit                                                                                                                                                                                                        | 16                                              |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                 | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 16 / 17 / 18 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                          | 4 / 17                                          |

MESURES PREVENTIVES

| Codi     | Descripció                                                                           | Riscos       |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal                                 | 1            |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC                                                | 1            |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic                                       | 1            |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte                      | 1            |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior    | 1            |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada                                         | 1            |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà                                                          | 1            |
| I0000013 | Ordre i neteja                                                                       | 2 / 6 / 17   |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball                               | 2 / 6        |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge                                    | 2 / 6        |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants              | 2            |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical                                          | 4            |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball                                              | 4            |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions                     | 4            |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment                                        | 4            |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses              | 4            |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses                                                 | 4            |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals            | 4            |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4            |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic                                                  | 10           |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines                             | 9 / 11       |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines                                  | 9            |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller                        | 9            |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra                                  | 9            |
| I0000045 | Formació                                                                             | 10 / 13 / 18 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials               | 11           |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses                      | 11           |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment                                                   | 13           |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques                                                    | 13           |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza    | 13           |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables                      | 13           |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes                                       | 14           |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball                                                        | 14 / 17      |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides                      | 14           |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables               | 14           |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h            | 14           |
| I0000067 | No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos                        | 16           |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques                                       | 16           |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina                                    | 16           |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció                                 | 16           |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra                                                          | 16           |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques                                      | 16           |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris                                             | 16           |
| I0000074 | Reg de les zones de treball                                                          | 17           |

|          |                                                                                                |        |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte                                                 | 17     |
| I0000081 | Canvi o modificació del procés de treball                                                      | 17     |
| I0000082 | Aïllament del procés                                                                           | 17     |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball                                                             | 17     |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives                                               | 18     |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques              | 1 / 13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13     |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball                       | 2 / 6  |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball                             | 14     |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris                | 16     |

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISATS

Avaluació de riscos

| Id | Risc                                                                                                                                                         | P | G | A |   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| 1  | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA                                                            | 2 | 3 | 4 |   |
| 2  | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>MANCA ILUMINACIÓ<br>ÀREA DE TREBALL                                            | 1 | 1 | 1 |   |
| 4  | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS             | 1 | 3 | 3 |   |
| 9  | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br><b>Situació:</b> EINES                                                                                                  | 2 | 1 | 2 |   |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS                                                                 | 3 | 1 | 3 |   |
| 13 | SOBRESFORÇOS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL                                                                                                          | 2 | 2 | 3 |   |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br><b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR                                                                         | 1 | 2 | 2 |   |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br><b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES                                                                          | 1 | 3 | 3 |   |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br><b>Situació:</b> PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS<br>DISSOLVENTS                                           | 3 | 2 | 4 |   |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)<br><b>Situació:</b> DISSOLVENTS<br>COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS | 0 | 2 | 2 | 3 |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Riscos                            |
|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| H1411111 | u  | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812                                                                                                                                                                               | 1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 16 / 18 |
| H1421110 | u  | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168                                                                                                                            | 10 / 14 / 18                      |
| H1432012 | u  | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458                                                                                                                                                                        | 14                                |
| H1445003 | u  | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140                                                                                                                                                                                                                                 | 17                                |
| H1446004 | u  | Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149                                                                                                                                                                                                                 | 17                                |
| H1447005 | u  | Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136                                                                                                                                                                                                                                   | 17                                |
| H145B002 | u  | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420                                                                                                                        | 1 / 2 / 4 / 9 / 10 / 14 / 18      |
| H145K153 | u  | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420                                                                                                                                                  | 16                                |
| H1463253 | u  | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16                                |
| H1465275 | u  | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en                                                                                                                                                                                                                  | 1 / 2 / 4 / 9 / 10                |



|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|          |   | general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347                                                                                                     | /14 /18                    |
| H147D501 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 | 1                          |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 13                         |
| H1481542 | u | Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                                                  | 1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18 |
| H1484110 | u | Samarreta de treball, de cotó                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 14                         |
| H1485800 | u | Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4                          |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 14                         |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                                                                                 | 14                         |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                       | Riscos |
|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| HX11X003 | u  | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1      |
| HX11X004 | u  | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell                                                                                                                           | 1      |
| HX11X005 | u  | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat                                                                                 | 1      |
| HX11X019 | m  | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)                                         | 4      |
| HX11X052 | u  | Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat                                                | 1      |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Riscos |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| H1512005 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                      | 4      |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs                | 1      |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1      |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs         | 1      |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                    | 1      |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                              | 1      |
| H1521431 | m  | Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                 | 1      |
| H152M671 | m  | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                       | 1      |
| H152PA11 | m  | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                    | 4      |
| H152PB21 | m  | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °,                                                                                                                                                                                          | 4      |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|          |   | desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                |
| H154M029 | u | Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçada 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                   | 17 /18                         |
| H15A2017 | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat                                                                                                                                                                              | 17                             |
| HBBA005  | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18 |
| HBBA115  | u | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                              | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit                                                                                                                                                                                                        | 16                             |
| HBBAF004 | u | Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                  | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi     | Descripció                                                                                     | Riscos     |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal                                           | 1          |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC                                                          | 1          |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior              | 1          |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada                                                   | 1          |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà                                                                    | 1          |
| I0000013 | Ordre i neteja                                                                                 | 2          |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball                                         | 2          |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge                                              | 2          |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants                        | 2          |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical                                                    | 4          |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball                                                        | 4          |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment                                                  | 4          |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses                        | 4          |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses                                                           | 4          |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals                      | 4          |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra           | 4          |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic                                                            | 9 /10      |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines                                       | 9          |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines                                            | 9          |
| I0000045 | Formació                                                                                       | 10 /13 /18 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment                                                             | 13         |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques                                                              | 13         |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza              | 13         |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables                                | 13         |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes                                                 | 14         |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball                                                                  | 14 /17     |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides                                | 14         |
| I0000063 | En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables                           | 14         |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h                      | 14         |
| I0000067 | No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos                                  | 16         |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques                                                 | 16         |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina                                              | 16         |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció                                           | 16         |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra                                                                    | 16         |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques                                                | 16         |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris                                                       | 16         |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent                                      | 17         |
| I0000082 | Aïllament del procés                                                                           | 17         |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball                                                             | 17         |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives                                               | 17 /18     |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques              | 1          |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13      |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball                       | 2 /9 /14   |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris                | 16         |



E09 PAVIMENTS

E09.E01 PAVIMENTS AMORFS ( FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO )

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÀNICAMENT

Avaluació de riscos

| Id | Risc                                                                                                                       | P | G | A |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 1  | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>PERÍMETRE I VORES DE FORATS                 | 1 | 3 | 3 |
| 2  | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ          | 2 | 2 | 3 |
| 6  | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ                 | 2 | 1 | 2 |
| 9  | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br><b>Situació:</b> EINES                                                                | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br><b>Situació:</b> DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS                                    | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT<br>CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES  | 1 | 2 | 2 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br><b>Situació:</b> DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA               | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBRESFORÇOS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL                                                                        | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br><b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR                                       | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br><b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES                                        | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS<br>ADITIUS PER A FORMIGONS | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS                        | 1 | 3 | 3 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br><b>Situació:</b> CABINES MAQUINÀRIA                                                              | 1 | 2 | 2 |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Riscos                                      |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| H1411111 | u  | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 / 2 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 16 / 25 |
| H1421110 | u  | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168                                                                                                                                                                                                      | 10 / 14                                     |
| H1432012 | u  | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458                                                                                                                                                                                                                                                  | 14                                          |
| H1445003 | u  | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 17                                          |
| H145C002 | u  | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                             | 1 / 2 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 25           |
| H145K153 | u  | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                            | 16                                          |
| H1463253 | u  | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843                                                                          | 16                                          |
| H1465275 | u  | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 / 2 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 25      |
| H1474600 | u  | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 27                                          |
| H147D102 | u  | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella,                                                                                                                                 | 1                                           |

incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354

|          |   |                                                                                                                                                   |                                        |
|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic         | 1                                      |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar                                                                                                                     | 13                                     |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 / 2 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 16 / 25 |
| H1485800 | u | Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471                                          | 12 / 25                                |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors                                                           | 14                                     |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340                     | 14                                     |

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Riscos |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| HX11X003 | u  | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada                                                                                                               | 1      |
| HX11X004 | u  | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell                                                                                                                                                                                                                                         | 1      |
| HX11X021 | u  | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 2      |

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Riscos                                                     |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                | 1                                                          |
| H1512212 | m  | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1                                                          |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                         | 1                                                          |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                                                          |
| H152J105 | m  | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                                                          |
| H152N681 | m  | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1                                                          |
| H152U000 | m  | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 / 2 / 6 / 9 / 11 / 25                                    |
| H1531114 | u  | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                                                          |
| H153A9F1 | u  | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 12 / 25                                                    |
| HBBAA005 | u  | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 / 2 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 25 / 27 |
| HBBAB115 | u  | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 / 2 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 16 / 17 / 25 / 27 |
| HBBAF004 | u  | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 / 2 / 6 / 9 / 10                                         |

|          |   |                                                                                                                                                                   |                                    |
|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|          |   | triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | /11 /12 /13 /14<br>/16 /17 /25 /27 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs                        | 17                                 |

MESURES PREVENTIVES

| Codi     | Descripció                                                                                     | Riscos      |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions              | 1           |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal                                           | 1           |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC                                                          | 1           |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic                                                 | 1           |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte                                | 1           |
| I0000013 | Ordre i neteja                                                                                 | 2 /6        |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball                                         | 2 /6        |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge                                              | 2 /6        |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants                        | 2           |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic                                                            | 9 /10       |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines                                       | 9           |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines                                            | 9           |
| I0000045 | Formació                                                                                       | 10 /12 /13  |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials                         | 11          |
| I0000048 | No treballar al costat de paraments acabats de fer ( < 48 h )                                  | 11          |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària                                                    | 12          |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària                                                     | 12          |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment                                                             | 13          |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques                                                              | 13          |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza              | 13          |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes                                                 | 14          |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball                                                                  | 14 /17 /27  |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides                                | 14          |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques                                                 | 16          |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina                                              | 16          |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció                                           | 16          |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra                                                                    | 16          |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques                                                | 16          |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris                                                       | 16          |
| I0000074 | Reg de les zones de treball                                                                    | 17          |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades                           | 13          |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball                                                           | 25          |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària                                 | 25          |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat                                    | 25          |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades                                  | 25          |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles                                                        | 25          |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen                                                                  | 27          |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13          |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball                       | 2 /6 /9 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball                             | 14          |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris                | 16          |

E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT ( PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLE CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

| Id | Risc                                                                                                                  | P | G | A |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 1  | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>PERÍMETRE I VORES DE FORATS            | 1 | 3 | 3 |
| 2  | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL·LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 4  | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'APLECS               | 1 | 3 | 3 |
| 6  | TREPITJADES SOBRE OBJECTES                                                                                            | 1 | 2 | 2 |

|    |                                                                                                                                                              |   |   |     |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|
|    | <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ                                                                                 |   |   |     |
| 9  | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br><b>Situació:</b> EINES                                                                                                  | 1 | 2 | 2   |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br><b>Situació:</b> TALLS EN SEC<br>MANIPULACIÓ MATERIALS<br>RETIRADA RUNES                                              | 2 | 1 | 2   |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> PELS MATERIALS<br>PER LA FORMIGONERA DE MORTER                                                           | 1 | 3 | 3   |
| 13 | SOBRESFORÇOS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL                                                                                                          | 2 | 2 | 3   |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br><b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR                                                                         | 1 | 2 | 2   |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br><b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES                                                                          | 1 | 2 | 2   |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES<br><b>Situació:</b> TALL EN SEC - POLS<br>RETIRADA DE RUNA                                                       | 2 | 1 | 2   |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br><b>Situació:</b> AGLOMERANTS, SEGELLANTS<br>ABRILLANTADORS, NETEJA | 0 | 1 | 2 2 |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Riscos                               |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| H1411111 | u  | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 /2 /4 /6 /9 /10<br>/11 /14 /18     |
| H1421110 | u  | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168                                                                                                                                                                                                      | 10 /14 /18                           |
| H1432012 | u  | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458                                                                                                                                                                                                                                                    | 14                                   |
| H1447005 | u  | Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 17                                   |
| H145C002 | u  | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                             | 1 /9 /10 /11 /14                     |
| H145E003 | u  | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                                              | 18                                   |
| H145K153 | u  | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                            | 16                                   |
| H1463253 | u  | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843                                                                           | 16                                   |
| H1465275 | u  | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10<br>/11 /14 /18     |
| H1481242 | u  | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                                           | 1 /2 /4 /6 /9 /10<br>/11 /14 /16 /18 |
| H1485800 | u  | Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4                                    |
| H1486241 | u  | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 14                                   |
| H1487350 | u  | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                                                               | 14                                   |

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                       | Riscos |
|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| HX11X003 | u  | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1      |
| HX11X004 | u  | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell                                                                                                                           | 1      |
| HX11X019 | m  | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb                                                                                                                               | 4      |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|          |   | tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)                                                                                                                                                                                                                                          |   |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Riscos                                |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                | 1                                     |
| H1512212 | m  | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1                                     |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                                     |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                                     |
| H152J105 | m  | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                                     |
| H152U000 | m  | Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 /2                                  |
| H1531114 | u  | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                                     |
| HBBA005  | u  | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAB115 | u  | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAF004 | u  | Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HDS11411 | m  | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 10                                    |

MESURES PREVENTIVES

| Codi     | Descripció                                                                                                | Riscos         |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions                         | 1              |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC                                                                     | 1              |
| I0000013 | Ordre i neteja                                                                                            | 2 /6 /17       |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball                                                    | 2 /6           |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge                                                         | 2 /6           |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants                                   | 2              |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball                                                                   | 4              |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment                                                             | 4              |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses                                   | 4              |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses                                                                      | 4              |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals                                 | 4              |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic | 4              |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic                                                                       | 9              |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines                                                  | 9              |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines                                                       | 9              |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra                                                          | 10             |
| I0000045 | Formació                                                                                                  | 10 /11 /13 /18 |

|          |                                                                                                |            |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment                                                             | 13         |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques                                                              | 13         |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza              | 13         |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes                                                 | 14         |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball                                                                  | 14         |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides                                | 14         |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables                         | 14         |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques                                                 | 16         |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina                                              | 16         |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció                                           | 16         |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra                                                                    | 16         |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques                                                | 16         |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris                                                       | 16         |
| I0000078 | Evitar processos de divisió de material en sec                                                 | 17         |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent                                      | 17         |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades                           | 10 /13 /17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives                                               | 18         |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4          |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball                       | 2 /6 /9    |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball                             | 14         |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris                | 16         |

E09.E04 PAVIMENTS DE FUSTA

COL·LOCACIÓ DE PAVIMENTS DE FUSTA O PARQUET FORMAT PER LLISTONS CLAVATS SOBRE LLATA D'EMPOSTISSAR, TIRES FLOTANTS O LLOSETES ADHERIDES

Avaluació de riscos

| Id | Risc                                                                                                                   | P | G | A |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 1  | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN PERÍMETRE O VORES DE FORATS | 1 | 3 | 3 |
| 2  | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>MANCA D'IL·LUMINACIÓ                     | 2 | 2 | 3 |
| 4  | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'APLECS                | 1 | 3 | 3 |
| 6  | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL·LUMINACIÓ            | 1 | 2 | 2 |
| 9  | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br><b>Situació:</b> EINES                                                            | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br><b>Situació:</b> AL TALLAR, MANIPULAR MATERIALS<br>RETIRADA DE RUNA             | 2 | 1 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL                                                                   | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br><b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES                                    | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES<br><b>Situació:</b> TALL PLANEJAT<br>RETIRAR RUNES                         | 2 | 2 | 3 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAÚSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br><b>Situació:</b>             | 2 | 2 | 3 |
| 21 | INCENDIS<br><b>Situació:</b> MATERIALS COMBUSTIBLES I INFLAMABLES<br>COLES, DISSOLVENTS                                | 1 | 2 | 2 |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                          | Riscos                    |
|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| H1411111 | u  | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /18 /21 |
| H1421110 | u  | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor                                       | 10 /18                    |



|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|          |   | transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                       |
| H1447005 | u | Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 17                                    |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                             | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 18 / 21      |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                            | 16                                    |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843                                                                          | 16                                    |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 18 / 21      |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic                                                                                                                                                                                                                                   | 1                                     |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbàr                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 13                                    |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                                           | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 16 / 18 / 21 |

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Riscos |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| HX11X004 | u  | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell                                                                                                                                                                                                                                         | 1      |
| HX11X021 | u  | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4      |

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Riscos                                          |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| H152J105 | m  | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                 | 1                                               |
| H152U000 | m  | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre                                                                                                                            | 1                                               |
| H1531114 | u  | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs                                                 | 4                                               |
| HBBA005  | u  | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 / 16 / 17 / 18 / 21 |
| HBBA115  | u  | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                              | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 / 16 / 17 / 18 / 21 |
| HBBAF004 | u  | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                 | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 / 16 / 17 / 18 / 21 |
| HM31161J | u  | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                       | 21                                              |

MESURES PREVENTIVES

| Codi     | Descripció                                                                        | Riscos     |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1          |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal                              | 1          |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC                                             | 1          |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic                                    | 1          |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte                   | 1          |
| I0000013 | Ordre i neteja                                                                    | 2 / 6 / 17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball                            | 2 / 6      |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge                                 | 2 / 6      |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants           | 2          |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball                                           | 4          |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions                  | 4          |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment                                     | 4          |

|          |                                                                                                           |                   |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses                                   | 4                 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses                                                                      | 4                 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals                                  | 4                 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic | 4                 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic                                                                       | 9                 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines                                                  | 9                 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines                                                       | 9                 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller                                             | 9                 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra                                                          | 10                |
| I0000045 | Formació                                                                                                  | 10 / 13 / 18 / 21 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment                                                                        | 13                |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques                                                                         | 13                |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza                         | 13                |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball                                                                             | 17                |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques                                                            | 16                |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina                                                         | 16                |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció                                                      | 16                |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra                                                                               | 16                |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques                                                           | 16                |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris                                                                  | 16                |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades                                      | 13                |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives                                                          | 18                |
| I0000097 | Substituir l'inflamable per no inflamable                                                                 | 21                |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues            | 4 / 13            |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball                                  | 2 / 6 / 9         |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris                           | 16                |

E09.E07 PAVIMENTS METÀL·LICS

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENT METÀL·LIC, AMB O SENSE ENTARIMAT

Avaluació de riscos

| Id | Risc                                                                                                                                           | P | G | A |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 1  | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br><b>Situació:</b> PERÍMETRE I VORES DE FORATS                                                          | 1 | 3 | 3 |
| 2  | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS D'OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>PROCÉS DE CONSTRUCCIÓ<br>MANCA D'IL·LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4  | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ DE MATERIALS                                    | 1 | 3 | 3 |
| 6  | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> ITINERARIS D'OBRA<br>ÀREES DE TREBALL                                                           | 1 | 1 | 1 |
| 9  | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br><b>Situació:</b> ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES                                                        | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ DE MATERIALS<br>PROCESSOS D'AJUST DE MATERIALS                             | 1 | 1 | 1 |
| 13 | SOBRESFORÇOS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL DE MATERIALS                                                                               | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br><b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES                                                            | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES<br><b>Situació:</b> POLS RUNES<br>PROCESSOS DE TALL                                                | 1 | 1 | 1 |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                          | Riscos                 |
|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| H1411111 | u  | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812                                                 | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 |
| H1424340 | u  | Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb | 10                     |



|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|          |   | visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                             |
| H1447005 | u | Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 17                          |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                                                     | 9                           |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                                    | 16                          |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843                                                                                                  | 16                          |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347                         | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10      |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1                           |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                           |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 13                          |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 16 |
| H1485800 | u | Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                           |

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Riscos |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| HX11X003 | u  | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada                                                                                                               | 1      |
| HX11X004 | u  | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell                                                                                                                                                                                                                                         | 1      |
| HX11X019 | m  | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)                                                                                                                                                       | 4      |
| HX11X021 | u  | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4      |

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Riscos                                |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1                                     |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                               | 1                                     |
| H152U000 | m  | Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre                                                                                                                                                                          | 1 / 2                                 |
| HBBA005  | u  | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                              | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 / 16 / 17 |
| HBBAB115 | u  | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                           | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 / 16 / 17 |
| HBBAF004 | u  | Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                                                               | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 / 16 / 17 |

MESURES PREVENTIVES

| Codi     | Descripció                                                                                                | Riscos     |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions                         | 1          |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC                                                                     | 1          |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic                                                            | 1          |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte                                           | 1          |
| I0000013 | Ordre i neteja                                                                                            | 2 / 6 / 17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball                                                    | 2 / 6      |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge                                                         | 2 / 6      |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants                                   | 2          |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball                                                                   | 4          |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment                                                             | 4          |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses                                   | 4          |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses                                                                      | 4          |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals                                  | 4          |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic | 4          |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic                                                                       | 9          |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines                                                  | 9          |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines                                                       | 9          |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra                                                          | 10         |
| I0000045 | Formació                                                                                                  | 10 / 13    |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment                                                                        | 13         |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques                                                                         | 13         |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza                         | 13         |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques                                                            | 16         |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina                                                         | 16         |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció                                                      | 16         |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra                                                                               | 16         |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques                                                           | 16         |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris                                                                  | 16         |
| I0000078 | Evitar processos de divisió de material en sec                                                            | 17         |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent                                                 | 17         |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball                                  | 2 / 6      |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris                           | 16         |

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES  
E10.E01 TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA

|                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'EXTERIOR, O COL.LOCACIÓ DE BARANES DE FUSTA EXTERIORS O INTERIORS |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Avaluació de riscos |                                                                                                                       | P | G | A |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| Id                  | Risc                                                                                                                  |   |   |   |
| 1                   | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS APROP VORES DE FORATS         | 1 | 3 | 3 |
| 2                   | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL·LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4                   | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'APLECS               | 1 | 3 | 3 |
| 6                   | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL·LUMINACIÓ           | 1 | 1 | 1 |
| 9                   | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br><b>Situació:</b> EINES                                                           | 2 | 2 | 3 |
| 10                  | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br><b>Situació:</b> AL MANIPULAR I AJUSTAR ELS MATERIALS                          | 2 | 1 | 2 |
| 13                  | SOBRESFORÇOS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL                                                                   | 1 | 2 | 2 |
| 16                  | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br><b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES                                   | 1 | 3 | 3 |
| 17                  | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES<br><b>Situació:</b> POLS, RUNES                                           | 2 | 1 | 2 |

DISSOLVENTS

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Riscos                           |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| H1411111 | u  | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 17      |
| H1421110 | u  | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168                                                                                                                                                                                                                              | 10                               |
| H145C002 | u  | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                                                     | 9 / 10                           |
| H145K153 | u  | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                                    | 16                               |
| H1463253 | u  | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843                                                                                                  | 16                               |
| H1465275 | u  | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347                         | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 17      |
| H147D102 | u  | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1                                |
| H147L015 | u  | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                                |
| H147N000 | u  | Faixa de protecció dorslumbàr                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 13                               |
| H1481242 | u  | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 16 / 17 |
| H1485800 | u  | Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Riscos |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| HX11X003 | u  | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada                                                                                                               | 1      |
| HX11X004 | u  | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell                                                                                                                                                                                                                                         | 1      |
| HX11X019 | m  | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)                                                                                                                                                       | 4      |
| HX11X021 | u  | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4      |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Riscos |
|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| H1512007 | m  | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs                                                            | 1      |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de flex perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1      |
| H1512212 | m  | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges                 | 1      |

d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                       |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb flex i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1                                     |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                           | 1                                     |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                     | 1                                     |
| H152J105 | m  | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                                     |
| H152U000 | m  | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre                                                                                                                                                                               | 1 / 2 / 6                             |
| H1531114 | u  | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                    | 1                                     |
| HBBA005  | u  | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                    | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 / 16 / 17 |
| HBBA115  | u  | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                 | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 / 16 / 17 |
| HBBAF004 | u  | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                    | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 13 / 16 / 17 |
| HDS11411 | m  | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                             | 6                                     |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi     | Descripció                                                                                                | Riscos     |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions                         | 1          |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC                                                                     | 1          |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic                                                            | 1          |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte                                           | 1          |
| I0000013 | Ordre i neteja                                                                                            | 2 / 6 / 17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball                                                    | 2 / 6      |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge                                                         | 2 / 6      |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants                                   | 2          |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball                                                                   | 4          |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment                                                             | 4          |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses                                   | 4          |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses                                                                      | 4          |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals                                  | 4          |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic | 4          |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic                                                                       | 9          |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines                                                  | 9          |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines                                                       | 9          |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra                                                          | 10         |
| I0000045 | Formació                                                                                                  | 10 / 13    |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment                                                                        | 13         |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques                                                                         | 13         |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza                         | 13         |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques                                                            | 16         |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina                                                         | 16         |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció                                                      | 16         |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra                                                                               | 16         |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques                                                           | 16         |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris                                                                  | 16         |
| I0000078 | Evitar processos de divisió de material en sec                                                            | 17         |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent                                                 | 17         |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular                      | 4 / 13     |

|           |                                                                                 |      |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|------|
| càrregues |                                                                                 |      |
| I0000154  | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball        | 2 /6 |
| I0000161  | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16   |

E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

| Id | Risc                                                                                                                  | P | G | A |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 1  | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>PERÍMETRE I VORES FORADES              | 1 | 3 | 3 |
| 2  | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL·LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4  | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ DE MATERIAL            | 1 | 3 | 3 |
| 6  | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA<br>ÀREES DE TREBALL<br>MANCA D'IL·LUMINACIÓ          | 1 | 1 | 1 |
| 9  | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br><b>Situació:</b> EINES                                                           | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br><b>Situació:</b> MANIPULAR MATERIALS<br>AJUSTOS                                | 1 | 1 | 1 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL                                                                  | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br><b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES                                   | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES<br><b>Situació:</b> POLS, COLES, DISSOLVENTS<br>RETIRAR RUNES             | 1 | 1 | 1 |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Riscos            |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| H1411111 | u  | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H1424340 | u  | Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168                                                                                                                                 | 10                |
| H1447005 | u  | Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 17                |
| H145C002 | u  | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                                                     | 9                 |
| H145K153 | u  | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                                    | 16                |
| H1463253 | u  | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843                                                                                                  | 16                |
| H1465275 | u  | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347                         | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H147D102 | u  | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1                 |
| H147L015 | u  | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                 |
| H147N000 | u  | Faixa de protecció dorslumber                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 13                |

|          |   |                                                                                                                                                   |                       |
|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 |
| H1485800 | u | Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471                                         | 4                     |

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Riscos |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| HX11X003 | u  | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada                                                                                                               | 1      |
| HX11X019 | m  | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)                                                                                                                                                       | 4      |
| HX11X021 | u  | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4      |

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Riscos                        |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| H1512007 | m  | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                             |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                | 1                             |
| H1512212 | m  | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1                             |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                         | 1                             |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                             |
| H152J105 | m  | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                             |
| H152U000 | m  | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 /2                          |
| HBBA005  | u  | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HBAB115  | u  | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HBBAF004 | u  | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |

MESURES PREVENTIVES

| Codi     | Descripció                                                                        | Riscos   |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1        |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC                                             | 1        |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic                                    | 1        |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte                   | 1        |
| I0000013 | Ordre i neteja                                                                    | 2 /6 /17 |



|          |                                                                                                           |        |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball                                                    | 2 /6   |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge                                                         | 2 /6   |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants                                   | 2      |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball                                                                   | 4      |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment                                                             | 4      |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses                                   | 4      |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses                                                                      | 4      |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexios originals                                 | 4      |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic | 4      |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic                                                                       | 9      |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines                                                  | 9      |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines                                                       | 9      |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra                                                          | 10     |
| I0000045 | Formació                                                                                                  | 10 /13 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment                                                                        | 13     |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques                                                                         | 13     |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza                         | 13     |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques                                                            | 16     |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina                                                         | 16     |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció                                                      | 16     |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra                                                                               | 16     |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques                                                           | 16     |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris                                                                  | 16     |
| I0000078 | Evitar processos de divisió de material en sec                                                            | 17     |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent                                                 | 17     |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues            | 4      |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball                                  | 2 /6   |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris                           | 16     |

G04 ESTRUCTURES  
G04.G01 ESTRUCTURES D'ACER

MUNTATGE EN OBRA DE PILARS, TAUERS, ENCAVALLADES, CORRETGES I D'ALTRES ELEMENTS D'ACER. COL.LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS I ANCORATGE PER SOLDADURA, CARGOLS O REBLONS

Avaluació de riscos

| Id | Risc                                                                                                                                                         | P | G | A |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 1  | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br><b>Situació:</b> MANIPULACIONS O TREBALLS EN ALÇADA DELS MATERIALS<br>CAIGUDES PER FORATS VERTICALS I/O HORIZONTALS | 2 | 3 | 4 |
| 2  | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br><b>Situació:</b> IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL                                                           | 1 | 1 | 1 |
| 4  | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br><b>Situació:</b> TRANSPORT I MANIPULACIÓ D'ELEMENTS DE L' ESTRUCTURA                       | 2 | 3 | 4 |
| 6  | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> SOBRE ELEMENTS PUNXANTS O MATERIALS MAL APLEGATS                                                              | 1 | 1 | 1 |
| 9  | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br><b>Situació:</b> EINES MANUALS<br>MANIPULACIÓ D'OBJECTES                                                                | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br><b>Situació:</b> TROSSEJAT D'ESCORIA<br>TREBALLS AMB SERRA RADIAL<br>TREBALLS DE TALL AMB OXIACETILÈ                  | 2 | 2 | 3 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> DESCÀRREGA DE MATERIAL<br>MUNTATGE D'ELEMENTS                                                            | 2 | 3 | 4 |
| 13 | SOBRESFORÇOS<br><b>Situació:</b> CARRETEIG DE MATERIAL                                                                                                       | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br><b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR                                                                         | 1 | 2 | 2 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br><b>Situació:</b> CONTACTES DEGUTS A TALL I SOLDADURA DE PECES                                                                           | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br><b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES                                                                          | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES                                                                                                                  | 1 | 2 | 2 |

|                                                                                                 |                                                     |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---|---|---|
| <b>Situació:</b> GASOS PRODUÏTS PER LA SOLDADURA ELÈCTRICA A ZONES TANCADES                     |                                                     |   |   |   |
| 19                                                                                              | EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMQUES | 3 | 2 | 4 |
| <b>Situació:</b> RADIACIONS, INFRARROJES I ULTRAVIOLADES DE LA SOLDADURA ELÈCTRICA              |                                                     |   |   |   |
| 20                                                                                              | EXPLOSIONS                                          | 1 | 3 | 3 |
| <b>Situació:</b> EXPLOSIÓ DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL<br>(SOLDADURA) |                                                     |   |   |   |
| 21                                                                                              | INCENDIS                                            | 1 | 3 | 3 |
| <b>Situació:</b> INCENDI DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL<br>(SOLDADURA)  |                                                     |   |   |   |
| 25                                                                                              | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES                  | 2 | 3 | 4 |
| <b>Situació:</b> CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA                                                  |                                                     |   |   |   |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Riscos                                     |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| H1411111 | u  | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21 /25 |
| H141300F | u  | Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1                                          |
| H1423230 | u  | Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169                                                                                                                                                                                                                          | 10 /14                                     |
| H1424340 | u  | Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168                                                                                                                                                                     | 10                                         |
| H142AC60 | u  | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175                                                                                                                                                                                                   | 10 /19                                     |
| H1432012 | u  | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 14                                         |
| H1445003 | u  | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 17                                         |
| H1455710 | u  | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abració per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                        | 9                                          |
| H1459630 | u  | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                                              | 15                                         |
| H145C002 | u  | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25         |
| H145K153 | u  | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 16                                         |
| H1463253 | u  | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843                                                                                                                                      | 16                                         |
| H1465275 | u  | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347                                                             | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25      |
| H1465376 | u  | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347                             | 10 /15                                     |
| H147D405 | u  | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1                                          |
| H147L015 | u  | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1                                          |
| H147M007 | u  | Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                                          |
| H147N000 | u  | Faixa de protecció dorslumar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 13                                         |
| H1481442 | u  | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 /2 /4 /6 /9 /10                          |



|          |   |                                                                                                                                                                                                                                              |                         |
|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|          |   | 35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340                                                                                                                                                   | /11 /14 /15 /20 /21 /25 |
| H1481654 | u | Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 | 16                      |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340                                   | 14                      |
| H1485800 | u | Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471                                                                                                                                    | 4 /11 /25               |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors                                                                                                                                                      | 14                      |
| H1487460 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340                                                                                             | 14                      |
| H1488580 | u | Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348                                                                                                                                                | 10                      |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Riscos |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| HX11X003 | u  | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada                                                                                                               | 1      |
| HX11X005 | u  | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat                                                                                                                                                                                               | 1      |
| HX11X019 | m  | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)                                                                                                                                                       | 4      |
| HX11X021 | u  | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 2 /4   |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Riscos         |
|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| H1512007 | m  | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1              |
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescent amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10 /15 /20 /21 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de flex perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                | 1              |
| H1512212 | m  | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1              |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb flex i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                         | 1              |
| H152J105 | m  | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1              |
| H152N681 | m  | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1              |
| H152PB21 | m  | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4              |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| H152U000 | m | Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre                                                                                                                             | 2 /4 /6 /9 /11 /25                                        |
| H15A2017 | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat                                                                                                                                                                              | 17                                                        |
| HBBA005  | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25 |
| HBBA007  | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs  | 15                                                        |
| HBBA115  | u | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                              | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25 |
| HBBA005  | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                | 21                                                        |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit                                                                                                                                                                                                        | 16                                                        |
| HBBAF004 | u | Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                  | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                       | 21                                                        |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi     | Descripció                                                                                                | Riscos     |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions                         | 1          |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal                                                      | 1          |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC                                                                     | 1          |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic                                                            | 1          |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte                                           | 1          |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior                         | 1          |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada                                                              | 1          |
| I0000010 | Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés                           | 1          |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació              | 1          |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà                                                                               | 1          |
| I0000013 | Ordre i neteja                                                                                            | 2 /6       |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball                                                    | 2 /6       |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge                                                         | 2 /6       |
| I0000016 | Organitzar el pas sobre taulers col·locats a sobre dels armats dels sostres                               | 2          |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical                                                               | 4          |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball                                                                   | 4          |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions                                          | 4          |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses                                   | 4          |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses                                                                      | 4          |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals                                  | 4          |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic | 4 /11      |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra                      | 4          |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic                                                                       | 9 /10      |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines                                                  | 9 /11      |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines                                                       | 9          |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller                                             | 9          |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra                                                       | 9          |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra                                                          | 10         |
| I0000045 | Formació                                                                                                  | 10 /13 /15 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra                                                                          | 10         |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials                                    | 11         |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses                                           | 11         |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment                                                                        | 13         |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques                                                                         | 13         |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes                                                            | 14         |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball                                                                             | 14         |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides                                           | 14         |

|          |                                                                                                        |            |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| I0000067 | No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos                                          | 16         |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció                                                   | 16         |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra                                                                            | 16         |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques                                                        | 16         |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris                                                               | 16         |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent                                              | 17         |
| I0000083 | Dispositius d'alarma                                                                                   | 17         |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball                                                                     | 17         |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives                                                       | 17         |
| I0000089 | En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura | 19         |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)          | 20 /21     |
| I0000092 | Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas                                                  | 20 /21     |
| I0000093 | Evitar unions de mangueres amb filferros                                                               | 20 /21     |
| I0000094 | Revisió periòdica dels equips de treball                                                               | 20 /21     |
| I0000095 | Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure                                                          | 20 /21     |
| I0000096 | No fumar                                                                                               | 20 /21     |
| I0000097 | Substituir l'inflamable per no infamable                                                               | 21         |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball                                                                   | 25         |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària                                         | 25         |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles                                                                | 25         |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques                      | 1          |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues         | 11         |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball                               | 1 /2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball                                     | 14         |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment                               | 4          |
| I0000160 | Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg                                           | 4          |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris                        | 16         |
| I0000163 | Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida                          | 1          |

G09

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

G09.G01

COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

| Avaluació de riscos |                                                                                                                         |   |   |   |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| Id                  | Risc                                                                                                                    | P | G | A |
| 1                   | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br><b>Situació:</b> TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPER A DESNIVELLS        | 1 | 3 | 3 |
| 2                   | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS D'OBRA<br>IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL | 2 | 1 | 2 |
| 4                   | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br><b>Situació:</b> TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS | 1 | 3 | 3 |
| 6                   | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> SUPERFÍCIE DE TREBALL<br>APLECS DE MATERIAL                              | 1 | 2 | 2 |
| 9                   | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br><b>Situació:</b> ÚS D'EINES MANUALS<br>COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS                      | 2 | 2 | 3 |
| 13                  | SOBRESFORÇOS<br><b>Situació:</b> CARRETEIG DE MATERIALS PESATS                                                          | 2 | 1 | 2 |
| 14                  | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br><b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR                                    | 1 | 2 | 2 |
| 16                  | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br><b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES<br>CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA | 1 | 3 | 3 |
| 17                  | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES<br><b>Situació:</b> POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS                    | 1 | 2 | 2 |
| 25                  | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br><b>Situació:</b> VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS                                  | 1 | 3 | 3 |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Riscos                    |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| H1411111 | u  | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25 |
| H1431101 | u  | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 14                        |
| H1445003 | u  | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 17                        |
| H1455710 | u  | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                       | 9                         |
| H145C002 | u  | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 /2 /4 /6 /14 /25        |
| H145K153 | u  | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 16                        |
| H1463253 | u  | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843                                                                                                                                      | 16                        |
| H1465275 | u  | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347                                                             | 1 /2 /4 /6 /9 /14 /25     |
| H147D405 | u  | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1                         |
| H147N000 | u  | Faixa de protecció dorslumar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 13                        |
| H1481343 | u  | Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                                                         | 1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25 |
| H1482320 | u  | Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 14                        |
| H1485800 | u  | Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4 /25                     |
| H1486241 | u  | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 14                        |
| H1487460 | u  | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 14                        |

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Riscos                            |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| H152J105 | m  | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                 | 1                                 |
| H152U000 | m  | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre                                                                                                                            | 1 /2 /6 /9                        |
| H153A9F1 | u  | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                              | 4 /25                             |
| H15B0007 | u  | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió                                                                                                                                                                                                               | 16                                |
| HBBAA005 | u  | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25 |
| HBBAB115 | u  | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                              | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25 |
| HBBAF004 | u  | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                 | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25 |
| HBBJ0002 | u  | Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                        | 25                                |

MESURES PREVENTIVES

| Codi     | Descripció                                                                        | Riscos |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1      |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC                                             | 1      |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic                                    | 1      |

|          |                                                                                                           |                |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte                                           | 1              |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada                                                              | 1              |
| I0000013 | Ordre i neteja                                                                                            | 2 /6           |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball                                                    | 2 /6           |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge                                                         | 2 /6           |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball                                                                   | 4              |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions                                          | 4              |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment                                                             | 4              |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses                                   | 4              |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses                                                                      | 4              |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals                                 | 4              |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic | 4              |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic                                                                       | 9              |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines                                                  | 9              |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines                                                       | 9 /13          |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller                                             | 9              |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra                                                       | 9              |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment                                                                        | 13             |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques                                                                         | 13             |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes                                                            | 14             |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides                                           | 14             |
| I0000063 | En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables                                      | 14             |
| I0000067 | No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos                                             | 16             |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques                                                            | 16             |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina                                                         | 16             |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció                                                      | 16             |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra                                                                               | 16             |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques                                                           | 16             |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris                                                                  | 16             |
| I0000078 | Evitar processos de divisió de material en sec                                                            | 17             |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent                                                 | 17             |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives                                                          | 17             |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball                                                                      | 25             |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària                                            | 25             |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat                                               | 25             |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades                                             | 25             |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles                                                                   | 25             |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques                         | 1 /13          |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues            | 4 /13          |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball                                  | 1 /2 /6 /9 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball                                        | 14             |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades                                                    | 16             |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment                                  | 4              |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris                           | 16             |

G11      INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ MECÀNICA

G11.G01    INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ MECÀNICA

Avaluació de riscos

| Id | Risc                                                                                                                                           | P | G | A |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 1  | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br><b>Situació:</b> MUNTATGES D'EQUIPS, INSTAL·LACIONS EN ZONES ELEVADES                                 | 2 | 3 | 4 |
| 2  | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br><b>Situació:</b> SUPERFÍCIE DE TREBALL                                                                 | 1 | 2 | 2 |
| 4  | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br><b>Situació:</b> MUNTATGE DE EQUIPS PESATS<br>EINES, MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ | 1 | 3 | 3 |
| 6  | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> SUPERFÍCIE DE TREBALL                                                                           | 2 | 1 | 2 |
| 9  | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br><b>Situació:</b> ÚS D'EINES MANUALS<br>TREBALLS DE COL·LOCACIÓ                                            | 3 | 1 | 3 |

|    |                                                                                                                                                                        |   |   |   |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br><b>Situació:</b> AJUSTOS A OBRA: ÚS DE LA RADIAL, PERFORADORES, BUFADORS<br>PROVES DE CÀRREGA DE TUBS PER A FLUIDS              | 3 | 2 | 4 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> MUNTATGE I MANIPULACIÓ D'EQUIPS AMB ELEMENTS PROPIS DE L'EQUIP EN PROVES<br>(ELEMENTS ROTATIUS)                    | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBRESFORÇOS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS                                                                                                       | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br><b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR<br>EN LOCALS TANCATS                                                              | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br><b>Situació:</b> PROJECCIÓ DE FLUIDS CALENTS<br>SUPERFÍCIES CALENTES<br>PROCESSOS DE TALL I SOLDADURA (OXIACETILÉ)                                | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br><b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES<br>COMPROVACIÓ DE CIRCUITS ELÈCTRICS                                               | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES<br><b>Situació:</b> GASOS PRODUÏDS PER SOLDADURA ELÈCTRICA<br>REFRIGERANTS (2 Y 3)<br>GASOS DE COMBUSTIÓ EN LOCALS TANCATS | 1 | 3 | 3 |
| 20 | EXPLOSIONS<br><b>Situació:</b> FUITES DE GAS<br>BOMBONES DE OXIACETILÉ<br>PROVES DE CÀRREGA DE CALDERES, INSTAL·LACIONS                                                | 1 | 3 | 3 |
| 21 | INCENDIS<br><b>Situació:</b> PRESÈNCIA DE REFRIGERANTS (3)<br>UTILITZACIÓ DE SERRA RADIAL                                                                              | 1 | 2 | 2 |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Riscos                                |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| H1411111 | u  | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21 |
| H1421110 | u  | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168                                                                                                                                                                                                                                                                  | 10 /14                                |
| H142AC60 | u  | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175                                                                                                                                                                                                   | 10                                    |
| H1431101 | u  | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 14                                    |
| H1445003 | u  | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 17                                    |
| H1459630 | u  | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                                              | 10 /15                                |
| H145C002 | u  | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21     |
| H145K153 | u  | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 16                                    |
| H1463253 | u  | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843                                                                                                                                      | 16                                    |
| H1465275 | u  | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347                                                             | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21 |
| H147D405 | u  | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1                                     |
| H147K602 | u  | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364                                                                                                                                    | 1                                     |



|          |   |                                                                                                                                                                                                            |                                       |
|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumber                                                                                                                                                                              | 13                                    |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340                              | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14                                    |
| H1485800 | u | Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471                                                                                                  | 4 /11                                 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors                                                                                                                    | 14                                    |
| H1487460 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340                                                           | 14                                    |
| H1488580 | u | Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348                                                                                                              | 10                                    |

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Riscos |
| HX11X021 | u  | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 2      |

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                           |
|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Riscos                                    |
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs                                                                           | 10 /15 /21                                |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs        | 1                                         |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1                                         |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                      | 1                                         |
| H1521431 | m  | Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                         | 1                                         |
| H152J105 | m  | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                                         |
| H152M671 | m  | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                               | 1                                         |
| H152N681 | m  | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                 | 1                                         |
| H152U000 | m  | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre                                                                                                                                                                                | 2 /6 /15                                  |
| H15A2017 | u  | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat                                                                                                                                                                                                                                  | 17                                        |
| H15B0007 | u  | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió                                                                                                                                                                                                                                                                   | 16                                        |
| H15B6006 | u  | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m                                                                                                                                                                                                                                                                        | 16                                        |
| HBBA005  | u  | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                     | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /20 /21 |
| HBBA115  | u  | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                  | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /20 /21 |
| HBBAE001 | u  | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit                                                                                                                                                                                                                                                            | 16                                        |
| HBBAF004 | u  | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                     | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /20 /21 |

|          |   |                                                                                                                               |            |
|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 10 /20 /21 |
|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|

MESURES PREVENTIVES

|          |                                                                                                           |                    |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Codi     | Descripció                                                                                                | Riscos             |
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions                         | 1                  |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal                                                      | 1                  |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC                                                                     | 1                  |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic                                                            | 1                  |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada                                                              | 1                  |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació              | 1                  |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà                                                                               | 1                  |
| I0000013 | Ordre i neteja                                                                                            | 2 /6               |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball                                                    | 2 /6               |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge                                                         | 2 /6               |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball                                                                   | 4                  |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions                                          | 4                  |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment                                                             | 4                  |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses                                   | 4                  |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses                                                                      | 4                  |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals                                 | 4 /11              |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic | 4                  |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic                                                                       | 9 /10              |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines                                                  | 9                  |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines                                                       | 9                  |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller                                             | 9                  |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra                                                          | 10                 |
| I0000045 | Formació                                                                                                  | 10 /11 /13 /15 /21 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra                                                                          | 10                 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials                                    | 11                 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària                                                               | 13                 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària                                                                | 10 /11             |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques                                                                         | 13                 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables                                            | 13                 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes                                                            | 14                 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball                                                                             | 14                 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides                                           | 14                 |
| I0000067 | No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos                                             | 16                 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques                                                            | 16                 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina                                                         | 16                 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció                                                      | 16                 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra                                                                               | 16                 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques                                                           | 16                 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris                                                                  | 16                 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte                                                            | 17                 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball                                                                        | 17                 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives                                                          | 17                 |
| I0000092 | Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas                                                     | 20                 |
| I0000093 | Evitar unions de mangueres amb filferros                                                                  | 20                 |
| I0000096 | No fumar                                                                                                  | 20                 |
| I0000097 | Substituir l'inflamable per no inflamable                                                                 | 21                 |
| I0000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial             | 21                 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques                         | 1 /13              |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues            | 4 /11 /13          |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball                                  | 2 /6               |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball                                        | 14                 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades                                                    | 17                 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris                           | 16                 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió             | 16                 |

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS  
G12.G01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT



| TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT |                                                                                                                                                                   |   |   |   |  |  |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--|--|
| Avaluació de riscos          |                                                                                                                                                                   |   |   |   |  |  |
| Id                           | Risc                                                                                                                                                              | P | G | A |  |  |
| 1                            | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br><b>Situació:</b> TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)                                   | 2 | 3 | 4 |  |  |
| 2                            | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br><b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA                                                                                        | 1 | 2 | 2 |  |  |
| 4                            | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br><b>Situació:</b> EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS<br>EN MANTENIMENT DE MATERIAL                  | 1 | 3 | 3 |  |  |
| 6                            | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> EN ITINERARIS A OBRA                                                                                               | 2 | 1 | 2 |  |  |
| 9                            | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br><b>Situació:</b> AMB EQUIPS, EINES<br>EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS                                                     | 3 | 1 | 3 |  |  |
| 10                           | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br><b>Situació:</b> PER ÚS DE RADIAL<br>EN PROVES DE CÀRREGA<br>FIXACIÓ DE SUPORTS<br>SOLDADURA ELÈCTRICA                     | 3 | 2 | 4 |  |  |
| 11                           | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)                                                               | 2 | 2 | 3 |  |  |
| 12                           | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br><b>Situació:</b> EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)                                       | 1 | 3 | 3 |  |  |
| 13                           | SOBRESFORÇOS<br><b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL                                                                                                               | 2 | 2 | 3 |  |  |
| 14                           | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br><b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS                                                              | 2 | 2 | 3 |  |  |
| 15                           | CONTACTES TÈRMICS<br><b>Situació:</b> SOLDADURES<br>PER FLUIDS CALENTS                                                                                            | 2 | 2 | 3 |  |  |
| 16                           | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br><b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES                                                                               | 1 | 3 | 3 |  |  |
| 17                           | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES<br><b>Situació:</b> GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA<br>FUITES DE GAS<br>GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS<br>ÚS DE RADIAL | 2 | 3 | 4 |  |  |
| 18                           | CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br><b>Situació:</b> COLES<br>LIQUATS DEL PETROLI                           | 1 | 2 | 2 |  |  |
| 20                           | EXPLOSIONS<br><b>Situació:</b> OXIACETILÈ<br>PROVES DE CÀRREGA<br>RECIPIENTS A PRESSIÓ                                                                            | 1 | 3 | 3 |  |  |
| 21                           | INCENDIS<br><b>Situació:</b> PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE<br>PER FUITES DE COMBUSTIBLE<br>PER TREBALLS DE SOLDADURA                                         | 1 | 3 | 3 |  |  |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                            | Riscos                                                         |
|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| H1411111 | u  | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812                                                                                                                   | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15 / 16 / 18 / 20 / 21 |
| H1421110 | u  | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168                                                                | 10 / 14 / 18                                                   |
| H142AC60 | u  | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 | 10                                                             |
| H1431101 | u  | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458                                                                                                                                                         | 14                                                             |
| H1445003 | u  | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140                                                                                                                                                                     | 17                                                             |
| H1459630 | u  | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420                                                            | 10 / 15                                                        |
| H145C002 | u  | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3,                                                                                                                                                 | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10                                         |

| homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | /11 /12 /14 /20 /21                                  |
|-------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| H145E003                                  | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 18                                                   |
| H145K153                                  | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 16                                                   |
| H1463253                                  | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843                                                                                                                                      | 16                                                   |
| H1465275                                  | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347                                                             | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 20 / 21 |
| H147D405                                  | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1                                                    |
| H147K602                                  | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364                                                                                                                                    | 1                                                    |
| H147N000                                  | u | Faixa de protecció dorslumar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 13                                                   |
| H1481442                                  | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 / 15 / 18 / 20 / 21 |
| H1482422                                  | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                                              | 14                                                   |
| H1485800                                  | u | Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4 / 11 / 12                                          |
| H1486241                                  | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 14                                                   |
| H1487460                                  | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 14                                                   |
| H1488580                                  | u | Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10                                                   |

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                       | Riscos |
|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| HX11X003 | u  | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1      |
| HX11X004 | u  | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell                                                                                                                           | 1      |

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Riscos       |
|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandesents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs                                                                             | 10 / 15 / 21 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs        | 1            |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1            |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                      | 1            |
| H1521431 | m  | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el                                                                                                                                                                                           | 1            |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                          |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|          |   | desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                          |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                 | 1                                                                        |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçada 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                           | 1                                                                        |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçada 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                             | 1                                                                        |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre                                                                                                                            | 18                                                                       |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                             | 12                                                                       |
| H15A2017 | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat                                                                                                                                                                              | 17                                                                       |
| H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió                                                                                                                                                                                                               | 16                                                                       |
| H15B6006 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m                                                                                                                                                                                                                    | 16                                                                       |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18 / 20 / 21 |
| HBBAA007 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs  | 1                                                                        |
| HBBAB115 | u | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                              | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18 / 20 / 21 |
| HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                | 20 / 21                                                                  |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit                                                                                                                                                                                                        | 16                                                                       |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                 | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 18 / 20 / 21 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                       | 10 / 20 / 21                                                             |

MESURES PREVENTIVES

| Codi     | Descripció                                                                                                | Riscos                 |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal                                                      | 1                      |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC                                                                     | 1                      |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte                                           | 1                      |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior                         | 1                      |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà                                                                               | 1                      |
| I0000013 | Ordre i neteja                                                                                            | 2 / 6 / 17             |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball                                                    | 2 / 6                  |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge                                                         | 2 / 6                  |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical                                                               | 4                      |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball                                                                   | 4                      |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions                                          | 4                      |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment                                                             | 4                      |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses                                   | 4                      |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses                                                                      | 4                      |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals                                 | 4 / 11                 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic | 4                      |
| I0000033 | Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra                    | 4                      |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic                                                                       | 9                      |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines                                                  | 9 / 11                 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines                                                       | 9                      |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra                                                       | 9                      |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra                                                          | 10                     |
| I0000045 | Formació                                                                                                  | 10 / 12 / 13 / 18 / 21 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra                                                                          | 10                     |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials                                    | 11                     |

|          |                                                                                                |            |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses                               | 11         |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària                                                    | 12         |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària                                                     | 12         |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics                                                                  | 12         |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment                                                             | 13         |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques                                                              | 13         |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza              | 13         |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables                                | 13         |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes                                                 | 14         |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball                                                                  | 14 / 17    |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides                                | 14         |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra                                                            | 15         |
| I0000067 | No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos                                  | 16         |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques                                                 | 16         |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina                                              | 16         |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció                                           | 16         |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra                                                                    | 16         |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques                                                | 16         |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris                                                       | 16         |
| I0000078 | Evitar processos de divisió de material en sec                                                 | 17         |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent                                      | 17         |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte                                                 | 17         |
| I0000082 | Aïllament del procés                                                                           | 17         |
| I0000083 | Dispositius d'alarma                                                                           | 17         |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball                                                             | 17         |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives                                               | 17 / 18    |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)  | 20         |
| I0000092 | Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas                                          | 20         |
| I0000093 | Evitar unions de mangueres amb filferros                                                       | 20         |
| I0000094 | Revisió periòdica dels equips de treball                                                       | 20         |
| I0000095 | Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure                                                  | 20         |
| I0000096 | No fumar                                                                                       | 20         |
| I0000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial  | 20 / 21    |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques              | 1 / 4 / 13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 / 13     |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball                       | 2 / 6 / 9  |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball                             | 14         |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris                | 16         |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió  | 21         |

G13 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

G13.G01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIO

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIO

Avaluació de riscos

| Id | Risc                                                                                                                                       | P | G | A |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 1  | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br><b>Situació:</b> MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES | 2 | 3 | 4 |
| 2  | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br><b>Situació:</b> SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL                                                   | 1 | 2 | 2 |
| 4  | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br><b>Situació:</b> MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS              | 1 | 3 | 3 |
| 6  | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> SUPERFÍCIE DE TREBALL                                                                       | 2 | 1 | 2 |
| 9  | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br><b>Situació:</b> COPS AMB EQUIPS<br>PELAT DE CABLES<br>ÚS D'EINES MANUALES                            | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br><b>Situació:</b> EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTAL·LACIONS                            | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br><b>Situació:</b> INSTAL·LACIÓ D'ARMARIS                                                                 | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBRESFORÇOS                                                                                                                               | 2 | 2 | 3 |

|                                                                                 |                                            |   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---|-----|
| <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS                                |                                            |   |     |
| 14                                                                              | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES | 2 | 2 3 |
| <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR                                          |                                            |   |     |
| 16                                                                              | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS            | 2 | 3 4 |
| <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES<br>PROVES D'INSTAL·LACIONS     |                                            |   |     |
| <b>P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)</b> |                                            |   |     |

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Riscos                           |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| H1411111 | u  | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 |
| H1421110 | u  | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168                                                                                                                                                                                                                                                                  | 10 / 14                          |
| H142BA00 | u  | Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric                                                                                                                                                                                                                                                             | 10                               |
| H1431101 | u  | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 14                               |
| H1459630 | u  | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                                              | 10                               |
| H145C002 | u  | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 |
| H145K153 | u  | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 16                               |
| H1463253 | u  | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843                                                                                                                                      | 16                               |
| H1465275 | u  | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347                                                             | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 14 |
| H147D405 | u  | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1                                |
| H147K602 | u  | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364                                                                                                                                    | 1                                |
| H147N000 | u  | Faixa de protecció dorslumbar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 13                               |
| H1481442 | u  | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 14      |
| H1482422 | u  | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                                              | 14                               |
| H1485800 | u  | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4 / 11                           |
| H1486241 | u  | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 14                               |
| H1487460 | u  | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 14                               |
| H1489790 | u  | Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                                                         | 11                               |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Riscos |
|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1      |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials                                                                                                                                                                                                                                                           | 1      |

|          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|          |    | contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs                                    |                                            |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                  | 1                                          |
| H1521431 | m  | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                    | 1                                          |
| H152J105 | m  | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                 | 1                                          |
| H152M671 | m  | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                          | 1                                          |
| H152N681 | m  | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                            | 1                                          |
| H15B0007 | u  | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió                                                                                                                                                                                                               | 16                                         |
| H15B6006 | u  | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m                                                                                                                                                                                                                    | 16                                         |
| HBBA005  | u  | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 16 |
| HBBAB115 | u  | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                              | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 16 |
| HBBAE001 | u  | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit                                                                                                                                                                                                        | 16                                         |
| HBBAF004 | u  | Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                  | 1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 13 / 14 / 16 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi     | Descripció                                                                                                | Riscos  |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions                         | 1       |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal                                                      | 1       |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC                                                                     | 1       |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic                                                            | 1       |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte                                           | 1       |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior                         | 1       |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada                                                              | 1       |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació              | 1       |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà                                                                               | 1       |
| I0000013 | Ordre i neteja                                                                                            | 2 / 6   |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball                                                    | 2 / 6   |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge                                                         | 2 / 6   |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants                                   | 2       |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball                                                                   | 4       |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions                                          | 4       |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment                                                             | 4       |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses                                   | 4       |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses                                                                      | 4       |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals                                 | 4       |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic | 4       |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic                                                                       | 9 / 10  |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines                                                  | 9 / 11  |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines                                                       | 9 / 13  |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra                                                       | 9       |
| I0000045 | Formació                                                                                                  | 10 / 11 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials                                    | 11      |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses                                           | 11      |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment                                                                        | 13      |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques                                                                         | 13      |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza                         | 13      |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables                                           | 13      |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes                                                            | 14      |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball                                                                             | 14      |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides                                           | 14      |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables                                    | 14      |



|          |                                                                                                    |        |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h                          | 14     |
| I0000067 | No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos                                      | 16     |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques                                                     | 16     |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina                                                  | 16     |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció                                               | 16     |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra                                                                        | 16     |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques                                                    | 16     |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris                                                           | 16     |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques                  | 1 /13  |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues     | 11 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball                           | 2 /6   |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball                                 | 14     |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16     |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris                    | 16     |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió      | 16     |

G14 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT  
G14.G01 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

| Id | Risc                                                                                                                                     | P | G | A |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 1  | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br><b>Situació:</b> OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES                                       | 2 | 3 | 4 |
| 2  | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br><b>Situació:</b> SUPERFÍCIE DE TREBALL                                                           | 1 | 2 | 2 |
| 4  | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br><b>Situació:</b> TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS | 1 | 2 | 2 |
| 9  | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br><b>Situació:</b> ÚS D'EINES MANUALES                                                                | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br><b>Situació:</b> PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS                                      | 2 | 1 | 2 |
| 13 | SOBRESFORÇOS<br><b>Situació:</b> CARRETEIG DE MATERIALS PESATS                                                                           | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br><b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR                                                     | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br><b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES<br>PROVES D'INSTAL·LACIONS                           | 2 | 3 | 4 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br><b>Situació:</b> VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA                                                 | 2 | 2 | 3 |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                          | Riscos                     |
|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| H1411111 | u  | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812                                                                                                                                 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25 |
| H1421110 | u  | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168                                                                              | 10 /14                     |
| H142BA00 | u  | Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric                                                                         | 10                         |
| H1431101 | u  | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458                                                                                                                                                                       | 14                         |
| H1459630 | u  | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420                                                                          | 10                         |
| H145C002 | u  | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420                                                                                                                     | 1 /2 /4 /9 /10 /14 /25     |
| H145K153 | u  | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420                                                                                                    | 16                         |
| H1463253 | u  | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb | 16                         |

|          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| H1465275 | u | puntera reforçada, homologades segons DIN 4843<br>Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347           | 1 /2 /4 /9 /10 /14 /25     |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1                          |
| H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364                                                                                                                                    | 1                          |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 13                         |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                                              | 1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25 |
| H1483443 | u | Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25 |
| H1485800 | u | Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4                          |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 14                         |
| H1487460 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 14                         |

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi     | UA | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Riscos                         |
|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs        | 1                              |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1                              |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                      | 1                              |
| H1521431 | m  | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                        | 1                              |
| H152J105 | m  | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                              |
| H152M671 | m  | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                              | 1                              |
| H152N681 | m  | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                | 1                              |
| H15B0007 | u  | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió                                                                                                                                                                                                                                                                   | 16                             |
| H15B6006 | u  | Aïllant de caubxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m                                                                                                                                                                                                                                                                        | 16                             |
| HBBA005  | u  | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                     | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25 |
| HBBAB115 | u  | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                  | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25 |
| HBBAF004 | u  | Senyal d'avertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                      | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25 |
| HBBJ0002 | u  | Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                            | 25                             |



MESURES PREVENTIVES

| Codi     | Descripció                                                                                         | Riscos |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC                                                              | 1 /25  |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic                                                     | 1      |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació       | 1      |
| I0000013 | Ordre i neteja                                                                                     | 2      |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball                                             | 2      |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge                                                  | 2      |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball                                                            | 4      |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions                                   | 4 /25  |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment                                                      | 4      |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses                            | 4      |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses                                                               | 4      |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic                                                                | 9 /10  |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines                                           | 9      |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines                                                | 9      |
| I0000045 | Formació                                                                                           | 10 /13 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment                                                                 | 13     |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques                                                                  | 13     |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables                                    | 13     |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes                                                     | 14     |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball                                                                      | 14     |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides                                    | 14     |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables                             | 14     |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h                          | 14     |
| I0000067 | No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos                                      | 16     |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques                                                     | 16     |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina                                                  | 16     |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció                                               | 16     |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra                                                                        | 16     |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques                                                    | 16     |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris                                                           | 16     |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball                                                               | 25     |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària                                     | 25     |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat                                        | 25     |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades                                      | 25     |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles                                                            | 25     |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques                  | 1 /4   |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues     | 4 /13  |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball                           | 2 /25  |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball                                 | 14     |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16     |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris                    | 16     |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió      | 16     |

26. SIGNATURES

Cornellà de Llobregat, Juliol de 2024  
L' Enginyer Autor del Projecte

David Jimenez Abelenda  
Enginyer Industrial  
Col.legiat núm. 14.720

## PLÀNOLS ESS

SENYALS DE SALVAMENT

| Esquema Senyal                  |        |       | Colors     |           | Senyal Establert |
|---------------------------------|--------|-------|------------|-----------|------------------|
| Signi-ficat                     | Dibuix | Color | Segu-retat | Con-trast |                  |
| EQUIP DE PRIMERS AUXILIS        |        | BLANC | VERD       | BLANC     |                  |
| LOCALITZACIÓ DE PRIMERS AUXILIS |        | BLANC | VERD       | BLANC     |                  |
| DIRECCIÓ CAP A PRIMERS AUXILIS  |        | BLANC | VERD       | BLANC     |                  |
| LOCALITZACIÓ SORTIDA DE SOCORS  |        | BLANC | VERD       | BLANC     |                  |

SENYALS D'EQUIPS CONTRA INCENDIS

| Esquema Senyal                       |        |       | Colors     |           | Senyal Establert |
|--------------------------------------|--------|-------|------------|-----------|------------------|
| Signi-ficat                          | Dibuix | Color | Segu-retat | Con-trast |                  |
| EQUIP CONTRA INCENDIS                |        | BLANC | VERMELL    | BLANC     |                  |
| LOCALITZACIÓ D'EQUIP CONTRA INCENDIS |        | BLANC | VERMELL    | BLANC     |                  |
| DIRECCIÓ CAP A EQUIP CONTRA INCENDIS |        | BLANC | VERMELL    | BLANC     |                  |

SENYALS DE PROHIBICIÓ

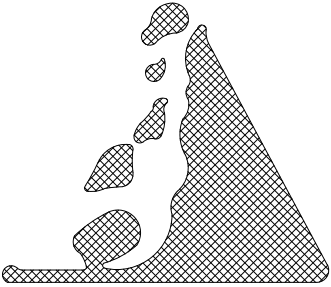
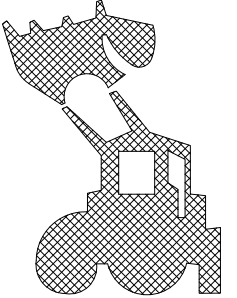
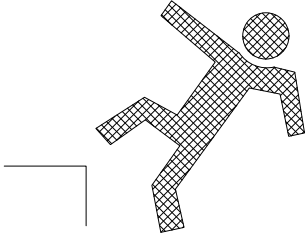
| Esquema Senyal                |        |       | Colors     |           | Senyal Establert |
|-------------------------------|--------|-------|------------|-----------|------------------|
| Signi-ficat                   | Dibuix | Color | Segu-retat | Con-trast |                  |
| PROHIBIT FUMAR                |        | NEGRE | VERMELL    | BLANC     |                  |
| PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA     |        | NEGRE | VERMELL    | BLANC     |                  |
| PROHIBIT FUMAR I ENCENDRE FOC |        | NEGRE | VERMELL    | BLANC     |                  |
| AIGUA NO POTABLE              |        | NEGRE | VERMELL    | BLANC     |                  |

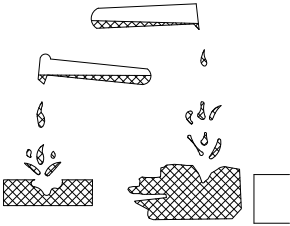
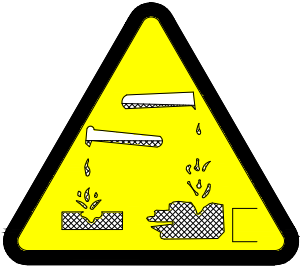
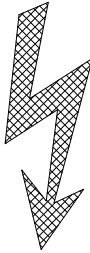
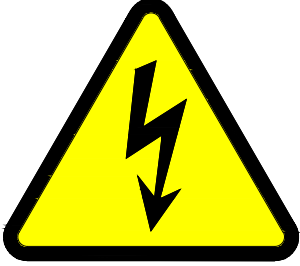
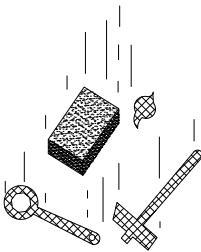
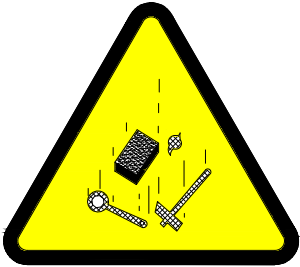
SENYALS D'ADVERTÈNCIA

| Esquema Senyal                              |        |       | Colors     |           | Senyal Establert |
|---------------------------------------------|--------|-------|------------|-----------|------------------|
| Signi-ficat                                 | Dibuix | Color | Segu-retat | Con-trast |                  |
| REGISTRE D'INCENDI MATÈRIES INFLAMABLES     |        | NEGRE | GROC       | NEGRE     |                  |
| REGISTRE D'EXPLOSIÓ MATÈRIES EXPLOSIVES     |        | NEGRE | GROC       | NEGRE     |                  |
| REGISTRE DE CARREGUES SOSPESES              |        | NEGRE | GROC       | NEGRE     |                  |
| REGISTRE D'INTOXICACIÓ SUBSTÀNCIES TÒXIQUES |        | NEGRE | GROC       | NEGRE     |                  |



SENYALS D'ADVERTÈNCIA

| Esquema Senyal                |                                                                                     |       | Colors     |           | Senyal Establert                                                                      |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Signi-ficat                   | Dibuix                                                                              | Color | Segu-retat | Con-trast |                                                                                       |
| DESPRENIMENT                  |    | NEGRE | GROC       | NEGRE     |    |
| MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT |    | NEGRE | GROC       | NEGRE     |    |
| CAIGUDES A DIFERENT NIVELL    |   | NEGRE | GROC       | NEGRE     |   |
| CAIGUDES A MATEIX NIVELL      |  | NEGRE | GROC       | NEGRE     |  |

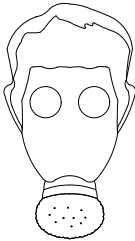
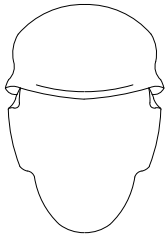
| Esquema Senyal                          |                                                                                       |       | Colors     |           | Senyal Establert                                                                      |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Signi-ficat                             | Dibuix                                                                                | Color | Segu-retat | Con-trast |                                                                                       |
| RISC DE CORROSIÓ SUBSTÀNCIES CORROSIVES |    | NEGRE | GROC       | NEGRE     |    |
| RISC ELÈCTRIC                           |    | NEGRE | GROC       | NEGRE     |    |
| PERILL INDETERMINAT                     |   | NEGRE | GROC       | NEGRE     |   |
| CAIGUDA D'OBJECTES                      |  | NEGRE | GROC       | NEGRE     |  |

SENYALS DE PROHIBICIÓ i D'OBLIGACIÓ

PROHIBICIÓ

| Esquema Senyal               |                                                                                     |       | Colors     |           | Senyal Establert                                                                      |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Signi-ficat                  | Dibuix                                                                              | Color | Segu-retat | Con-trast |                                                                                       |
| PROHIBIT PASSAR ELS VIANANTS |  | NEGRE | VERMELL    | BLANC     |  |

OBLIGACIÓ

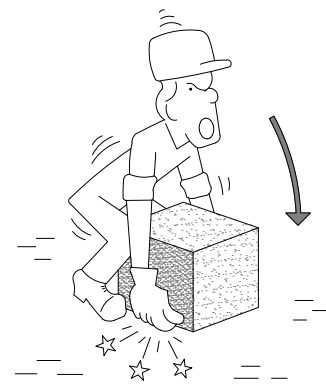
| Esquema Senyal                  |                                                                                       |       | Colors     |           | Senyal Establert                                                                      |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Signi-ficat                     | Dibuix                                                                                | Color | Segu-retat | Con-trast |                                                                                       |
| ÚS OBLIGATORI DE MASCARETA      |   | BLANC | BLAU       | BLANC     |   |
| ÚS OBLIGATORI DE CASC PROTECTOR |  | BLANC | BLAU       | BLANC     |  |

SENYALS D'OBLIGACIÓ

| Esquema Senyal                       |        |       | Colors     |           | Senyal Establert |
|--------------------------------------|--------|-------|------------|-----------|------------------|
| Signi-ficat                          | Dibuix | Color | Segu-retat | Con-trast |                  |
| ÚS OBLIGATORI DE PROTECTORS AUDITIUS |        | BLANC | BLAU       | BLANC     |                  |
| ÚS OBLIGATORI D'ULLERES O PANTALLES  |        | BLANC | BLAU       | BLANC     |                  |
| ÚS OBLIGATORI DE GUANTS              |        | BLANC | BLAU       | BLANC     |                  |
| ÚS OBLIGATORI DE BOTES DE SEURETAT   |        | BLANC | BLAU       | BLANC     |                  |

| Esquema Senyal                       |        |       | Colors     |           | Senyal Establert |
|--------------------------------------|--------|-------|------------|-----------|------------------|
| Signi-ficat                          | Dibuix | Color | Segu-retat | Con-trast |                  |
| ÚS OBLIGATORI DE GUANTS AÏLLANTS     |        | BLANC | BLAU       | BLANC     |                  |
| ÚS OBLIGATORI DE BOTES AÏLLANTS      |        | BLANC | BLAU       | BLANC     |                  |
| ÚS OBLIGATORI DE CINTURÓ DE SEURETAT |        | BLANC | BLAU       | BLANC     |                  |
| OBLIGATORI ELIMINAR PUNTES           |        | BLANC | BLAU       | BLANC     |                  |

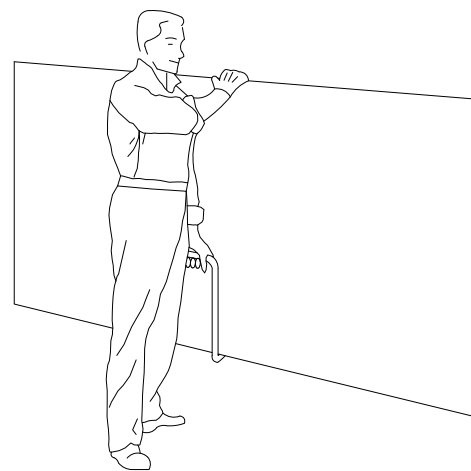
FORMA DE CÀRREGA MANUAL



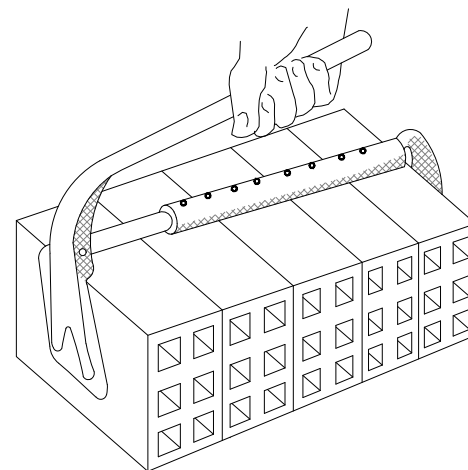
INCORRECTE



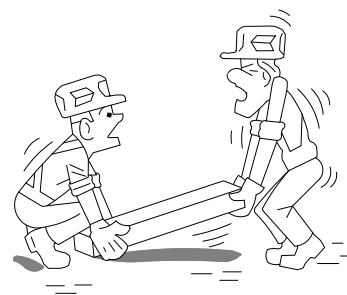
CORRECTE



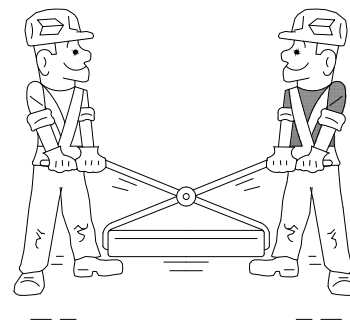
TRANSPORT DE PLAQUES



PINÇA PER A TOTXOS

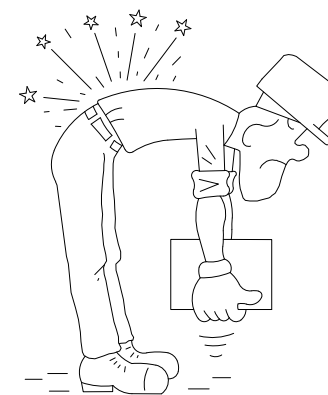


INCORRECTE



CORRECTE

MANIPULACIÓ D'ELEMENTS A L'OBRA



INCORRECTE



CORRECTE



INCORRECTE

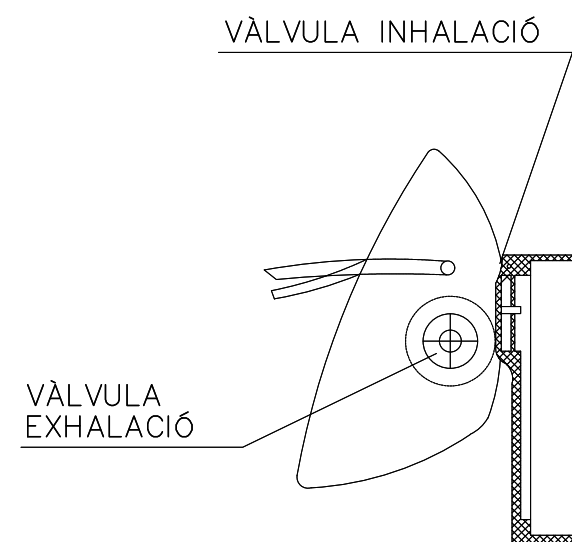
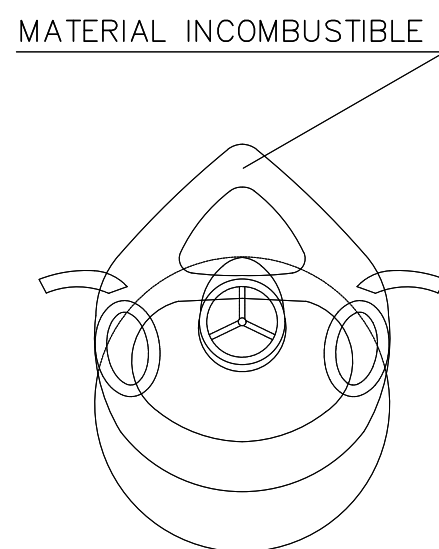
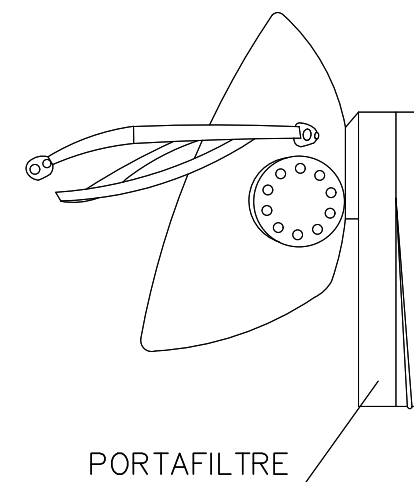
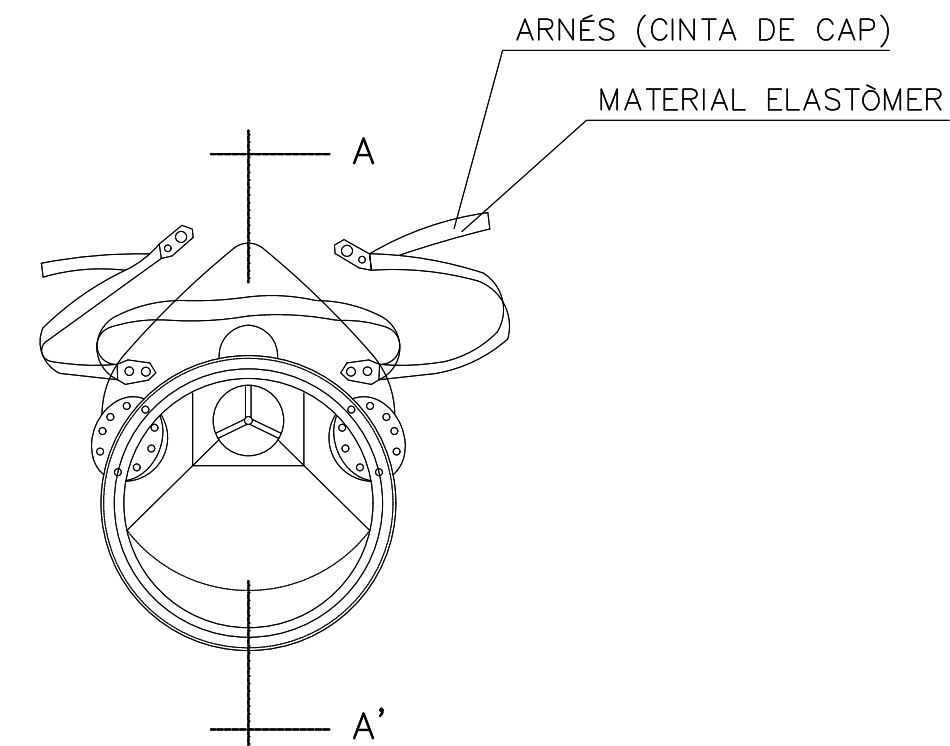


CORRECTE



AIXECAMENT CORRECTE DE SACS

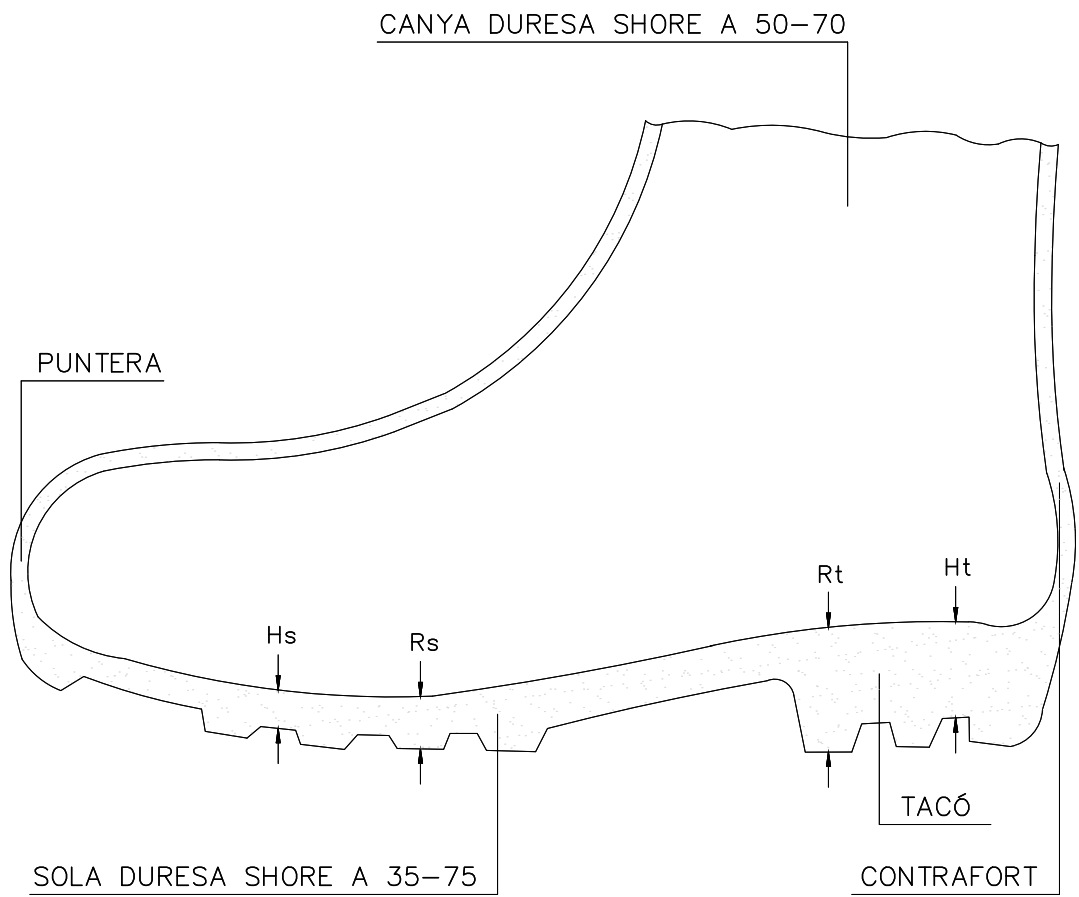




SECCIÓ A-A'

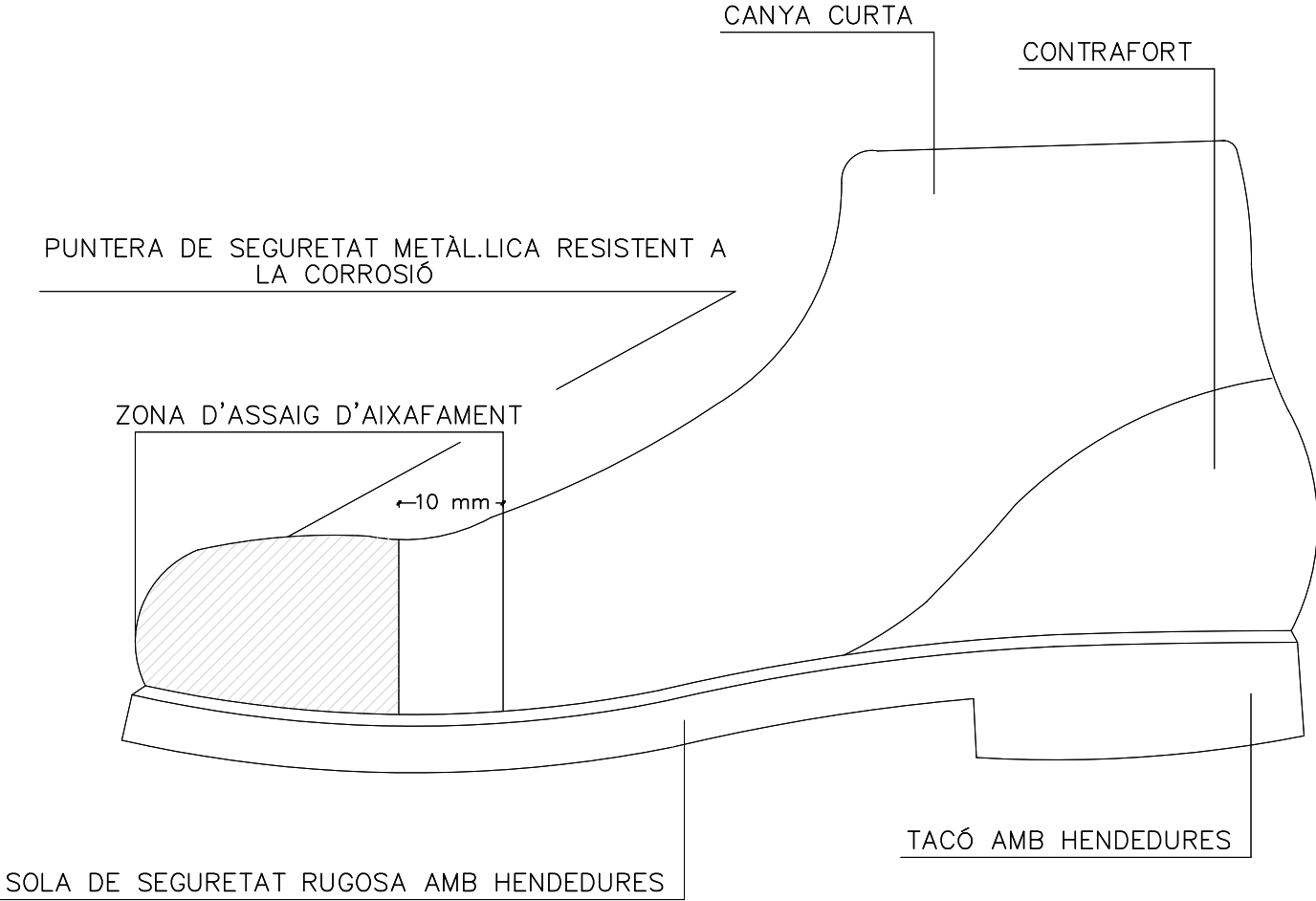
## MASCARETA ANTIPOLS

BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA i A LA HUMITAT

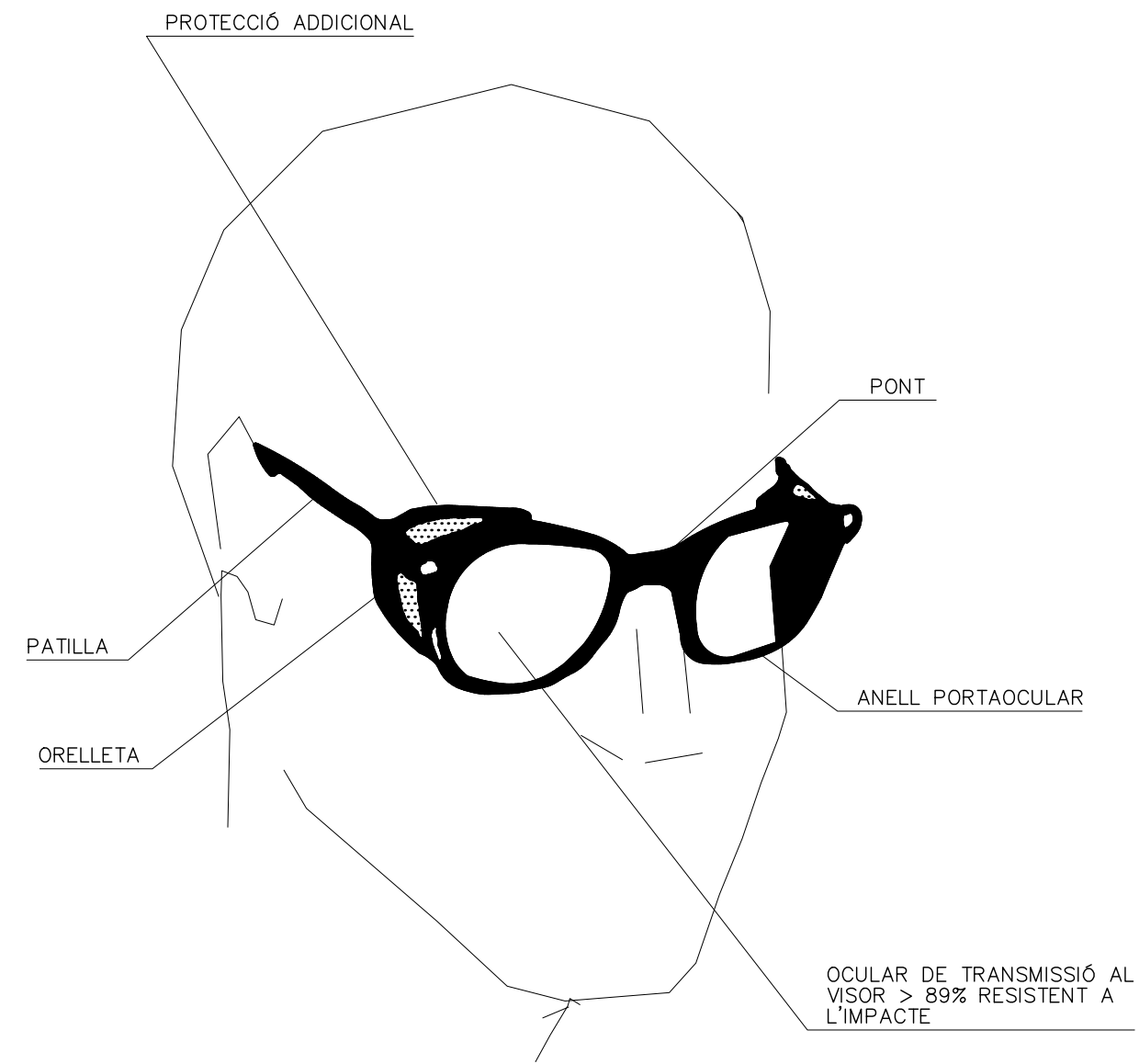


Hs Hendedura de la sola = 5 mm  
Rs Resalt de la sola = 9 mm  
Ht Hendedura del tacó = 20 mm  
Rt Resalt del tacó = 25 mm

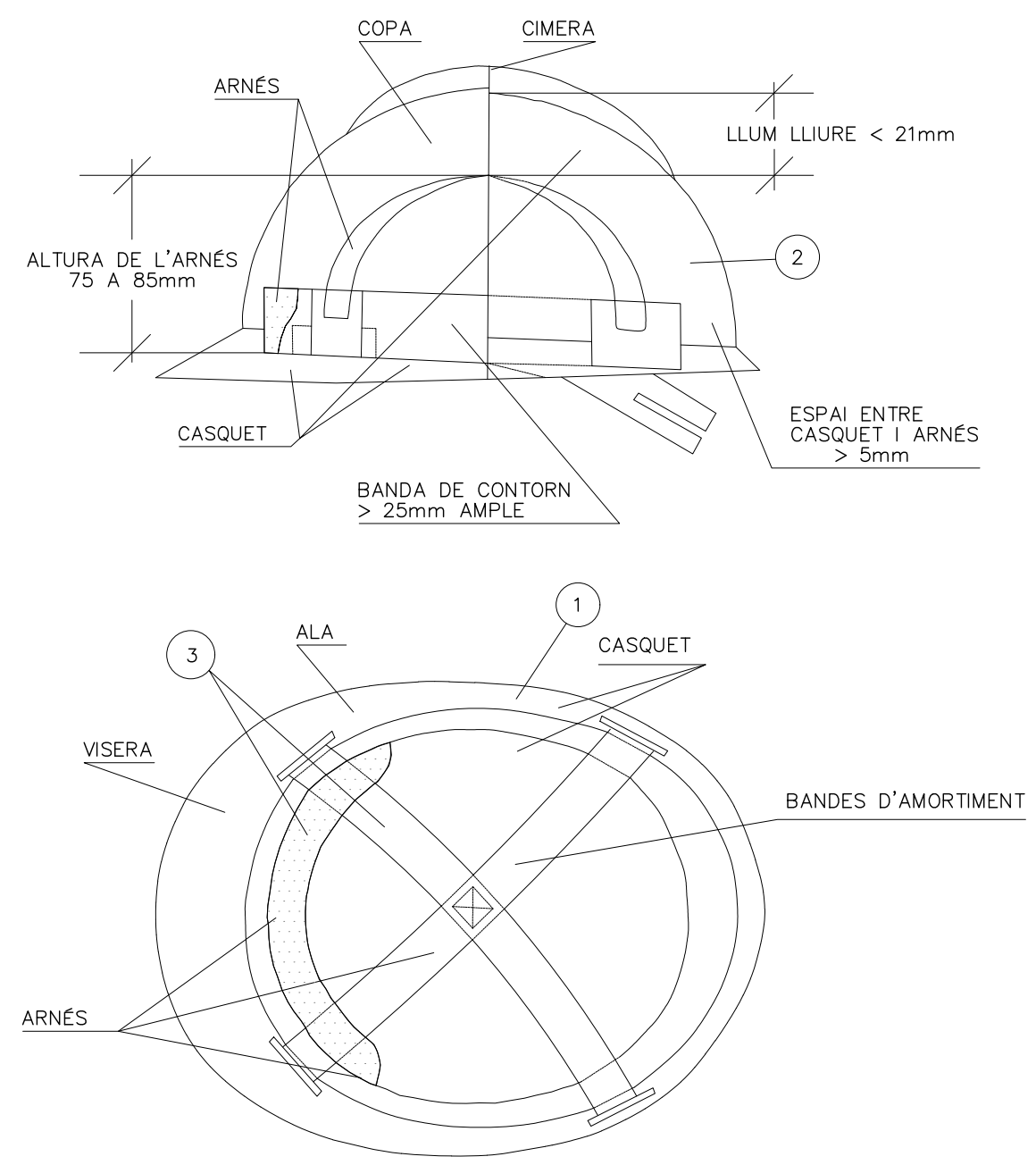
BOTA DE SEGURETAT CLASSE III



ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES



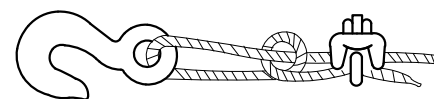
CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC



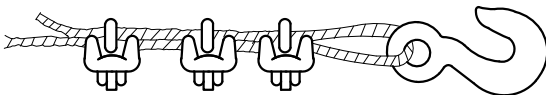
- ① MATERIAL INCOMBUSTIBLE RESISTENT A GRASSES, SALS i AIGUA
- ② CLASSE N AÏLLANT A 1.000V CLASSE E-AT AÏLLANT A 25.000V
- ③ MATERIAL NO RÍGID, HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

GASSA AMB GRAPES

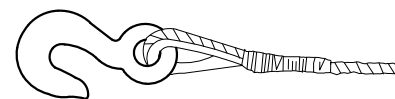
AJUSTOS D'ULLAL



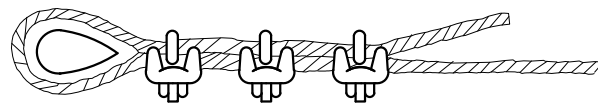
Sistema incorrecte  
Cable anusat i amb pern. Eficiència 50 o menys.



Sistema incorrecte  
Emprar un guardacaps per a augmentar la resistència de l'ull i reduir el desgast del cable.



Sistema correcte –  
Observeu el guardacaps en l'ajust de l'ullal.

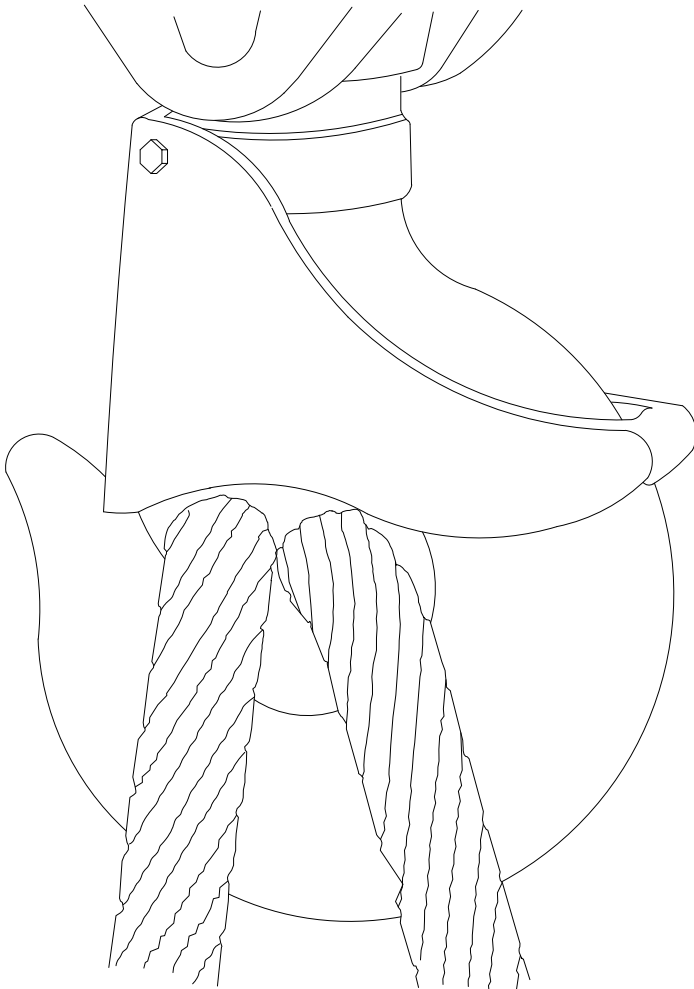


Sistema correcte –  
Usar guardacaps en l'ajust de l'ullal.

| Diàmetre de cable | Número de grapes | Distància entre grapes m/m. |
|-------------------|------------------|-----------------------------|
| 6 a 10            | 2                | 50                          |
| 10 a 12           | 3                | 75                          |
| 12 a 16           | 3                | 95                          |
| 16 a 19           | 4                | 115                         |
| 19 a 22           | 4                | 135                         |
| 22 a 25           | 5                | 150                         |
| 25 a 30           | 5                | 190                         |
| 30 a 38           | 6                | 230                         |
| 38 a 45           | 7                | 270                         |
| 45 a 50           | 8                | 300                         |

NOTA. Al número de grapes indicat, serà convenient sumar-li una més quan es tracti de cables rígids.

GANXO AMB TANCA DE SEGURETAT





## PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES ESS

## PLEC DE SEGURETAT I SALUT

### ÍNDEX

|                                                                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| PLEC SEGURETAT I SALUT .....                                                                                                                              | 2  |
| 1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC .....                                                                                                                       | 2  |
| 1.1. Identificació de les obres .....                                                                                                                     | 2  |
| 1.2. Objecte .....                                                                                                                                        | 2  |
| 1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut .....                                                                                         | 2  |
| 1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents .....                                                                                         | 2  |
| 2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU .....                                                                                       | 3  |
| 2.1. Promotor .....                                                                                                                                       | 3  |
| 2.2. Coordinador de Seguretat i Salut .....                                                                                                               | 3  |
| 2.3. Projectista .....                                                                                                                                    | 4  |
| 2.4. Director d'Obra .....                                                                                                                                | 4  |
| 2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes .....                                                                            | 4  |
| 2.6. Treballadors Autònoms .....                                                                                                                          | 6  |
| 2.7. Treballadors .....                                                                                                                                   | 6  |
| 3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL .....                                                                                                  | 6  |
| 3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut .....                                                                        | 6  |
| 3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut .....                                                                                                      | 7  |
| 3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista .....                                                                                                      | 7  |
| 3.4. El "Llibre d'Incidències" .....                                                                                                                      | 8  |
| 3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat ..... | 8  |
| 4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ .....                                                                                                                      | 9  |
| 4.1. Textos generals .....                                                                                                                                | 9  |
| 4.2. Condicions ambientals .....                                                                                                                          | 11 |
| 4.3. Incendis .....                                                                                                                                       | 12 |
| 4.4. Instal·lacions elèctriques .....                                                                                                                     | 12 |
| 4.5. Equips i maquinària .....                                                                                                                            | 12 |
| 4.6. Equips de protecció individual .....                                                                                                                 | 13 |
| 4.7. Senyalització .....                                                                                                                                  | 13 |
| 4.8. Diversos .....                                                                                                                                       | 13 |
| 5. CONDICIONS ECONÒMIQUES .....                                                                                                                           | 14 |
| 5.1. Criteris d'aplicació .....                                                                                                                           | 14 |
| 5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut .....                                                                                       | 14 |
| 5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut .....                                                                                                  | 14 |
| 5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat .....                                                                                        | 14 |
| 6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT .....                                                                                                       | 14 |
| 6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat .....                                                                        | 14 |
| 6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció .....                                                                                   | 15 |
| 6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de SIS .....                                                        | 15 |
| 6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball .....                                                             | 15 |
| 6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra .....                                                                                      | 16 |
| 6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra .....                                                                                                 | 16 |
| 7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES .....                                            | 16 |
| 7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes .....                                                                    | 16 |
| 7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes .....                                 | 16 |
| 7.3. Normativa aplicable .....                                                                                                                            | 16 |
| 8. Signatures .....                                                                                                                                       | 17 |

## PLEC SEGURETAT I SALUT

### 1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

#### 1.1. Identificació de les obres

FERROCARRIL METROPOLITÀ DE BARCELONA, S.A., en endavant FMB, per necessitats de manteniment, requereix d'un seguit de treballs de reparació i manteniment en les diferents estacions del Telefèric.

El Telefèric de Montjuïc, va ser inaugurat l'any 1970 amb la finalitat d'unir l'última estació del Funicular de Montjuïc amb el Castell de Montjuïc. L'any 2004 s'iniciaren els treballs de renovació que finalitzarien el passat el passat any 2007. El pas del temps ha afectat algunes parts de les instal·lacions i dependències de les instal·lacions del telefèric que fan necessària la reparació, condicionament, actualització i/o renovació dels elements afectats.

En aquest sentit, s'han de realitzar diversos treballs d'obra civil, arquitectura i instal·lacions a les tres estacions del Telefèric de Montjuïc (Parc de Montjuïc, Mirador i Castell). També es realitzaran treballs d'instal·lacions al vestíbul de Funicular de Montjuïc i les noves dependències.

#### 1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries.

Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- Tots aquells continguts al:
  - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació<sup>1</sup>, confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura". (cas d'Edificació)
  - "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat<sup>2</sup> i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)
- Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".
- La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

#### 1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

**Memòria:** Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals

que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

**Plec:** De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

**Plànols:** On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

**Amidaments:** De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

**Pressupost:** Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

#### 1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el

que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

## 2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

### 2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
- Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
- Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
- Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
- El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes

mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

### 2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
- Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
- Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
- Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
- Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors (manteniment).
- Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
  - En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
  - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals



(L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
- La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
- L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
- La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

### 2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor. Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

- Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

### 2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

### 2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

- El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
- Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitat tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
- Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
- Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la Llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
- Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
- Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
  - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
  - Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D.171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
  - Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
  - Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
- Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
- A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

- El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
- El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
- Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
- El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitat del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
- El contractista ha de designar la presència de recursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
- El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
- L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes.
- Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intrusió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
- El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
- El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

## 2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

### Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
  - La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.

- Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

## 2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

### Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

## 3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

### 3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelación dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escripció del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatius i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com



mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

### 3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

### 3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.

- Electricitat.
- Clavegueram.
- Aigua potable.
- Gas.
- Oleoductes.
- Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
- Accessos al recinte.
- Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic...).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(\*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:



- Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(\*).
- (\*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(\*).
- (\*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (\*).
- (\*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (\*).
- (\*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escaleres:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres (\*).
  - (\*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cercol perimetral (\*).
  - (\*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (\*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
- (\*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (\*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
- (\*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

### 3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "Llibre d'incidències", facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut, i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa, contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

### 3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notaries i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

#### 4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

##### 4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", "R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de

- 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- "Orden de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención



- de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
  - "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
  - "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
  - "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
  - "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
  - "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
  - "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
  - "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
  - "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
  - "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
  - Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
  - "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
  - Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
  - "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
  - "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
  - "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
  - "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
  - "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
  - "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánicos)."
  - "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
  - "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
  - "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."
  - "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de noviembre de 2010)."
  - "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
  - "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
  - "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
  - "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."
  - "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
  - "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
  - "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
  - "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
  - "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se

- modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- "Orden PRE/1206/2014, de 9 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."

- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención, y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Orden PRE/2476/2015, de 20 de noviembre, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria número 10, "Prevención de accidentes graves", del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."

#### 4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)".



1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".

- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)". Desarrollada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

#### 4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

#### 4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27 de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".

- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

#### 4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977)". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

2008)".

- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

"ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

#### 4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

#### 4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

#### 4.8. Diversos

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".



- “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.
- “Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)”. Modificada per la “Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)”.
- “Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)”. Complementat per “Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)”.
- “Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)”.
- Convenis col·lectius.
- “Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).”
- “Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010).”
- “Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición).”
- “Orden PRE/2412/2014, de 16 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria número 26 “Horario de apertura de los depósitos de explosivos, custodia de llaves de los polvorines, destino de los explosivos no consumidos y devoluciones” del Reglamento de Explosivos.”

## 5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

### 5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost “afegit” a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de “despeses” previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat

i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

### 5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de “Seguretat Integrada” hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

### 5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

### 5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

|     |           |   |                                                                                                                                                                      |
|-----|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.- | MOLT LLEU | : | 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada                                                                                                                     |
| 2.- | LLEU      | : | 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada                                                                                                                    |
| 3.- | GREU      | : | 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada                                                                                                                    |
| 4.- | MOLT GREU | : | 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada                                                                                                                    |
| 5.- | GRAVÍSSIM | : | Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys. |

## 6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

### 6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals. El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

#### • Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la

recerca de les causes.

**Prèvies als accidents.-**

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

**Posteriors als accidents.-**

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

• **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

**El Factor Tècnic:**

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

**El Factor Humà:**

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

**6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció**

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.

- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

**6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de SiS**

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitat tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

**6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball**

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques. Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.



- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

## 6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propri o concertat).

## 6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

## 7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

### 7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

#### • Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

#### • Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les

corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

### 7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

#### • Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

#### • Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball":

#### • Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engraxaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

### 7.3. Normativa aplicable

#### • Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sol text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

**Excepcions:**

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 - D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

**Altres Directives.**

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.  
Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).  
Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.  
Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.  
A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.  
Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).  
Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.  
Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).  
Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).  
Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.  
Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).  
Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).  
Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).  
Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).  
Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.  
Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre

Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).  
Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

**Sobre utilització de màquines i equips per al treball:**

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95). Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).  
Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

• **Normativa d'aplicació restringida**

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E. 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.
- 

**8. Signatures**

Barcelona, Juliol de 2024  
ELS AUTORS DEL PROJECTE



David Jiménez Abelenda  
Enginyer Industrial  
Núm. Col·legiat 14.720

## ANNEX 4: GESTIÓ DE RESIDUS

## INDEX

|           |                                                                               |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>INTRODUCCIÓ .....</b>                                                      | <b>2</b>  |
| <b>2</b>  | <b>OBJECTIU I METODOLOGIA .....</b>                                           | <b>2</b>  |
| <b>3</b>  | <b>MARC LEGAL.....</b>                                                        | <b>2</b>  |
| 3.1       | LEGISLACIÓ ESTATAL .....                                                      | 2         |
| 3.2       | LEGISLACIÓ AUTONÒMICA.....                                                    | 3         |
| 3.3       | LEGISLACIÓ LOCAL.....                                                         | 3         |
| <b>4</b>  | <b>DEFINICIÓ I CONCEPTES.....</b>                                             | <b>3</b>  |
| <b>5</b>  | <b>IDENTIFICACIÓ I ESTIMACIÓ DE RESIDUS .....</b>                             | <b>4</b>  |
| 5.1       | INTRODUCCIÓ.....                                                              | 4         |
| 5.2       | IDENTIFICACIÓ I ESTIMACIÓ DE RESIDUS .....                                    | 4         |
| <b>6</b>  | <b>MESURES DE PREVENCIÓ I MINIMITZACIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA .....</b>        | <b>4</b>  |
| 6.1       | ASPECTES GENERALS PER A LA MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS .....          | 4         |
| 6.2       | MESURES GENÈRIQUES DE MINIMITZACIÓ DE RESIDUS .....                           | 5         |
| 6.2.1     | <i>Fase de redacció del projecte i programació de l'obra .....</i>            | <i>5</i>  |
| 6.2.2     | <i>Fase d'execució de l'obra .....</i>                                        | <i>5</i>  |
| 6.2.3     | <i>Formació de personal .....</i>                                             | <i>6</i>  |
| 6.3       | MESURES ESPECÍFIQUES DE MINIMITZACIÓ DE RESIDUS .....                         | 6         |
| <b>7</b>  | <b>MESURES PER A LA SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA .....</b>                   | <b>6</b>  |
| 7.1       | CONSIDERACIONS GENERALS .....                                                 | 6         |
| 7.2       | RESIDUS NO ESPECIALS .....                                                    | 6         |
| 7.3       | RESIDUS ESPECIALS .....                                                       | 8         |
| 7.4       | DOCUMENTACIÓ GRÀFICA .....                                                    | 9         |
| <b>8</b>  | <b>OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ DE RESIDUS.....</b> | <b>9</b>  |
| 8.1       | CONSIDERACIONS GENERALS .....                                                 | 9         |
| 8.2       | REUTILITZACIÓ DELS RESIDUS.....                                               | 10        |
| 8.3       | TRACTAMENT EXTERN DELS RESIDUS .....                                          | 10        |
| <b>9</b>  | <b>PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA.....</b>     | <b>13</b> |
| <b>10</b> | <b>PRESSUPOST DEL COST DE LA GESTIÓ DE RESIDUS .....</b>                      | <b>13</b> |



## 1 INTRODUCCIÓ

El sector de la construcció engloba un conjunt d'activitats que generen una elevada quantitat de residus procedents tant de la construcció de noves infraestructures i edificacions com de la demolició d'immobles i infraestructures antigues.

Davant d'aquesta situació, sorgeix la necessitat de disposar d'una normativa bàsica i específica per als residus de la construcció i demolició, que estableixi els requisits mínims per a la seva producció i gestió, amb l'objecte de promoure la seva prevenció, reutilització, reciclatge, valorització i adequat tractament dels materials destinats a l'eliminació.

Així, entre els antecedents normatius que recullen la necessitat de regular aquest aspecte a nivell estatal destaca el *Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006*, com a primer document en el que s'establí la necessitat d'elaborar una normativa específica per aquests residus (posteriorment es va elaborar el II PNRCD 2008-2015). Tanmateix cal esmentar també la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de Residus i sòls contaminats, permet al Govern fixar disposicions específiques i relatives a la producció i gestió de diferents tipus de residus.

A nivell català, destaca el *Programa de Gestió de Residus de la Construcció a Catalunya (PROGROC)*, aprovat mitjançant el *Decret 89/2010 de 29 de juny* i que es configura com l'instrument de planificació, ordenació territorial, econòmica i mediambiental de les infraestructures i activitats dedicades a la gestió de residus de la construcció fins al període 2007-2012. Actualment, la planificació en matèria de residus s'encara fins l'any 2020 arran de l'entrada en vigor de normes europees que condicionen de manera important tant les fites que cal assolir, com els mecanismes i instruments que cal aplicar (especialment la Directiva 2008/98/CE). En aquest marc, l'Agència de Residus de Catalunya ha elaborat com a instrument bàsic per a l'any horitzó 2020, el *Programa general de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)*.

Atesa la necessitat d'actualitzar la regulació dels residus de la construcció, va sorgir el *Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició*, que com a legislació bàsica, estableix les bases per a l'elaboració d'altres normatives més específiques i proporciona un marc comú quant a la gestió de residus en el conjunt de l'estat.

Una de les principals novetats aportades per aquest Real Decret és la inclusió en els projectes d'obres d'un estudi de gestió dels residus de construcció i demolició on es desenvolupin els següents continguts:

- L'estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició que s'han de generar en l'obra, expressada en tones i en metres cúbics, codificats d'acord amb la llista europea de residus.
- Les mesures per a la prevenció de residus en l'obra objecte del projecte.
- Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a què s'han de destinar els residus que es generen en l'obra.
- Les mesures per a la separació dels residus en l'obra.
- Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra.
- Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra.
- Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició que ha de formar part del pressupost del projecte en un capítol independent.

## 2 OBJECTIU I METODOLOGIA

Segons el que s'ha exposat, l'objecte del present Annex és la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus per al "Projecte executiu de Treballs diversos al Telefèric de Montjuïc".

L'objectiu principal d'un Estudi de Gestió de Residus és "fomentar la prevenció, reutilització i el reciclatge o altres formes de valorització de residus, així com l'adequat tractament dels residus destinats a eliminació per aconseguir un desenvolupament sostenible de l'activitat constructiva".

De forma específica, l'Estudi de Gestió de Residus preveu:

- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas, els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Establir mecanismes de gestió, tractament o valorització dels residus en funció de la seva tipologia i classificació al Catàleg Europeu de Residus.
- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.

D'aquesta manera, en primer lloc s'identifiquen els residus que es generaran en l'obra projectada. Seguidament, es realitza una estimació de la quantitat dels mateixos. Per tal d'obtenir aquesta estimació s'han tingut en compte els criteris indicats a la "Guia per a la redacció de l'estudi de Gestió de residus de construcció i enderroc", publicada per l'ITEC i l'Agència de Residus de Catalunya, així com el full de càlcul del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya (COAC) relatiu a l'estimació de residus per obres de rehabilitació. A continuació, es desenvolupen les mesures de prevenció i minimització de residus a l'obra, així com les operacions de reutilització, valorització o eliminació de residus. Finalment, s'ha estimat el pressupost de la gestió de residus a partir de la quantificació obtinguda en l'estimació.

## 3 MARC LEGAL

Durant les obres, tal com s'ha descrit anteriorment, es generen una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn. A continuació es relacionen les principals normatives i referències en matèria de gestió de residus.

### 3.1 LEGISLACIÓ ESTATAL

- Reial Decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics.
- Ordre AAA/1783/2013, de 1 de octubre, per la que es modifica l'Annex 1 del reglament per al desenvolupament i execució de la Llei 11/1997, de 24 d'abril, d'envasos i residus d'envasos, aprovat pel Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- Llei 5/2013, de 11 de juny, per la qual es modifiquen la Llei 16/2002, de 1 de juliol, de prevenció i control integrats de la contaminació i la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Reial Decret 777/2012, de 4 de maig, pel qual es modifica el Reial Decret 975/2009, de 12 de juny, sobre gestió dels residus de les indústries extractives i de protecció i rehabilitació de l'espai afectat per les activitats mineres.
- Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Reial Decret 943/2010, de 23 de juliol, pel que es modifica el Reial Decret 106/2008, de 1 de febrer, sobre piles i acumuladors i la gestió ambiental dels seus residus.
- Reial Decret 1304/2009, de 31 de juliol, pel que es modifica el Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit a abocador.
- Reial Decret 975/2009, de 12 de juny de 2009, sobre gestió dels residus de les indústries extractives i de protecció i rehabilitació de l'espai afectat per activitats mineres.

- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició.
- Reial Decret 106/2008, de 1 de febrer, sobre piles i acumuladors i la gestió ambiental dels seus residus.
- Reial Decret 679/2006, de 2 de juny, pel que es regula la gestió dels olis industrials usats.
- Reial Decret 252/2006, de 3 de març, pel que es revisen els objectius de reciclat i valorització establerts a la Llei 11/1997, de 24 de abril, d'Envasos i Residus d'Envasos, i pel qual es modifica el Reglament per al seu desenvolupament i execució, aprovat pel Reial Decret 782/1998, de 30 d'abril.
- Reial Decret 1619/2005, de 30 de desembre, sobre la gestió de pneumàtics fora d'ús.
- Reial Decret 208/2005, de 25 de febrer, sobre aparells elèctrics i electrònics i la gestió dels seus residus.
- Reial Decret 1416/2001, de 14 de desembre, sobre envasos de productes fitosanitaris.
- Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit controlat.
- Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- Reial Decret 952/1997, de 20 de juny, de modificació del Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, de 14 de maig, bàsica de residus tòxics i perillosos, aprovat mitjançant El Reial Decret 833/1988, de 20 de juliol.
- Llei 11/1997, de 24 de abril, d'Envasos i Residus d'Envasos.
- Reial Decret 108/1991, de 1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.
- Reial Decret 1378/1999, de 27 d'agost, pel que s'estableixen mesures per a l'eliminació i gestió dels poloclorobifenils, policloroterfenils i aparells que el continguin i Reial Decret 228/2006, de 24 de febrer, que el modifica.
- Reial Decret 833/1988 de 20 de juliol, pel que s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, bàsica de residus tòxics i perillosos.
- Reial Decret 782/1998, de 30 d'abril pel que s'aprova el Reglament per al desenvolupament i execució de la Llei 11/1997, de 24 d'abril, d'Envasos i Residus d'Envasos.
- Reial Decret 45/1997, de 19 de gener, pel que es regulen diversos aspectes relacionats amb les piles i els acumuladors que continguin determinades substàncies perilloses.

### 3.2 LEGISLACIÓ AUTONÒMICA

- Decret 152/2017 sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
- Decret 197/2016m de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refòs de la Llei reguladora dels residus.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, 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.
- Decret 88/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC) i es modifica el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Decret 87/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus municipals de Catalunya (PROGEMIC) i es regula el procediment de distribució de la recaptació dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus municipals.

- Decret 69/2009, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- Decret 115/1994, de 6 d'abril, regulador del Registre general de gestors de residus a Catalunya.
- Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel que es regula la intervenció ambiental amb el procediment de llicència urbanística per a la millora de finques rústiques que s' efectuen amb l'aportació de terres procedents d'obres de la construcció.
- Ordre de 6 de setembre de 1988 sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.

### 3.3 LEGISLACIÓ LOCAL

#### Ajuntament de Barcelona:

- Ordenança de medi ambient urbà de Barcelona, aprovada el 25 de febrer de 2011.
- Ordenança sobre Procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada el 25 de febrer de 2011.
- Ordenança d'Obres i instal·lacions de serveis en el domini públic municipal, aprovada el 22 de març de 1991.
- Ordenança sobre l'ús de les vies i els espais públics, aprovada el 27 de novembre de 1998.
- Ordenança de circulació de vianants i de vehicles, aprovada el 27 de novembre de 1998.

En aquells aspectes que no hi hagi una reglamentació, o quan hi hagi conflicte, el Contractista presentarà una proposta a FMB, que serà el responsable de donar el vistiplau.

## 4 DEFINICIÓ I CONCEPTES

**Classificació de residus.** Procés de separació de barreges de residus diferents en fraccions segons criteris preestablerts.

**Codi de residu.** Codi format per sis xifres que identifica un residu d'acord amb la catalogació establerta per la Decisió 2000/532/CE.

**Codificació de residus.** Procediment reglat per assignar un codi a un residu, segons el procediment indicat a la Decisió 2000/532/CE.

**Eliminació.** Qualsevol de les operacions previstes a l'Annex I de la Directiva 2008/98/CE.

**Gestió de residus.** La recollida, el transport, la valorització i l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions, així com el manteniment posterior al tancament dels dipòsits controlats, incloses les actuacions realitzades en qualitat de negociant o agent.

**Posseïdor de residus.** El productor de residus o la persona física o jurídica que estigui en possessió de residus.

**Productor de residus.** Qualsevol persona l'activitat de la qual produeixi residus (productor inicial de residus) o qualsevol persona que efectui operacions de tractament previ, de barreja o d'altre tipus que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició d'aquests residus.

**Reciclatge.** Tota operació de valorització mitjançant la qual els materials de residus són transformats de nou en productes, materials o substàncies, tant si es amb la finalitat original com amb qualsevol altra finalitat. Inclou la transformació del material orgànic, però no la valorització energètica ni la transformació en materials que es vagin a fer servir com a combustibles o per a operacions de rebliment.

**Recollida.** Operació consistent a ajuntar residus, inclosa la seva classificació i emmagatzematge inicials, amb l'objecte de transportar-los a una instal·lació de tractament de residus.

**Residu.** Qualsevol substància o objecte de que el seu posseïdor es desprengui o tingui la intenció o l'obligació de desprendre-se'n.

**Residu perillós.** Residu que presenta una o diverses de les característiques de perillositat enumerades a l'annex III de la Directiva 2008/98/CE.

**Residu no perillós.** Residu que no presenta les característiques de perillositat enumerades a l'annex III de la Directiva 2008/98/CE.

**Llista europea de residus (LER).** Llista que codifica els residus en codis de sis xifres, agrupada per capítols i subcapítols, d'acord amb la Decisió 2014/955/UE, de 18 de desembre de 2014, sobre la llista de residus i que modifica la Decisió 2000/532/CE, sobre la llista de residus, de conformitat amb la Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell.

## 5 IDENTIFICACIÓ I ESTIMACIÓ DE RESIDUS

### 5.1 INTRODUCCIÓ

En aquest apartat s'identifiquen les tipologies que es preveu que es generin, en funció de les característiques de l'obra i les fases d'actuació. Posteriorment, es classifiquen els residus previstos mitjançant la Llista europea de residus (LER), identificant-se la seva naturalesa (perillós o no perillós).

Una vegada determinats els residus que es preveu que es generin, es realitza una estimació de les quantitats que es produiran a partir de les recomanacions indicades a la Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc elaborada per l'agència de Residus de Catalunya i l'ITEC.

D'altra banda, cal indicar que també s'ha utilitzat com a referència, el full de càlcul elaborat pel Col·legi d'Arquitectes de Catalunya (COAC) on, a partir de les estimacions de diferents partides d'obra dels amidaments del Projecte i de la superfície d'actuació, s'obté l'estimació de residus tant d'enderroc com de nova construcció.

### 5.2 IDENTIFICACIÓ I ESTIMACIÓ DE RESIDUS

Les actuacions que s'engloben en el present Projecte consisteixen, bàsicament, en la renovació del sistema d'enllumenat actual per un sistema amb tecnologia LED, reparacions de filtracions, pintats d'estructures metàl·liques, instal·lació de sistemes de control d'accessos i anti intrusió i altres tasques de menor entitat a les tres estacions del Telefèric de Montjuïc.

En aquest sentit, d'acord amb l'estimació realitzada, a la taula següent s'identifiquen els residus que s'ha previst que es generin segons la Llista europea de residus (LER) per a cadascuna de les actuacions, especificant la quantitat estimada per a cadascuna de les fraccions de residus previstes.

Cal indicar que per a l'estimació de residus s'han fet servir tant amidaments de projecte, com estimacions de residus generats a partir dels índex establerts a les eines de referència anteriorment esmentades.

Respecte els residus d'enderroc, en el present Annex s'han contemplat, només, el corresponents a les partides d'obra utilitzades en el Projecte que no tenen inclosa la gestió de residus.

| Codi LER                    |                                                                                                | Tipologia<br>NP, P | Volum<br>(m³)<br>m³ res | Pes (Tn)<br>Tn |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|----------------|
| <b>Total per tipologies</b> |                                                                                                |                    |                         |                |
| 170101                      | (formigó)                                                                                      | NP                 | 51,12                   | 111,13         |
| 170201                      | (fusta)                                                                                        | NP                 | 60                      | 15,03          |
| 170203                      | (plàstic)                                                                                      | NP                 | 5,110                   | 0,766          |
| 170802                      | (residus barrejats no perillosos amb densitat 0,43 T/m3 procedents de construcció o demolició) | NP                 | 20,02                   | 8,61           |
| 170904                      | (residus barrejats no perillosos amb densitat 0,43 T/m3 procedents de construcció o demolició) | NP                 | 28,10                   | 12,08          |
| 150110                      | (residus perillosos procedents de construcció o demolició)                                     | P                  | 215                     | 92,43          |

Residu no perillós (NP); Residu Perillós (P)

**Taula 1.** Quantitat estimada de residus produïts

## 6 MESURES DE PREVENCIÓ I MINIMITZACIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA

En aquest capítol es relacionen les mesures que s'aplicaran a l'obra amb la finalitat de preveure i minimitzar la producció de residus.

### 6.1 ASPECTES GENERALS PER A LA MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

En termes generals, es preveu que les obres compleixin una sèrie de requisits que asseguraran una bona gestió dels residus on, a més de tenir en compte la finalitat dels mateixos, també s'establiran vies per a prevenir i minimitzar la seva producció i per a reduir el volum de residu destinat a tractament extern mitjançant la reutilització de restes i materials dins la mateixa obra.

D'aquesta manera es preveu que durant l'execució de l'obra es tinguin en compte les mesures que a continuació s'enumeren, ja que afecten de manera genèrica al conjunt de l'obra o bé a algun dels seus aspectes particulars.

La identificació de les accions principals en relació a la minimització i prevenció dels residus es realitza a través del següent qüestionari, a mode de control de bones pràctiques:



| Fitxa per a senyalar les accions de minimització i prevenció en fase d'execució de les obres |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Sí | No                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------|
| 1                                                                                            | Es preservaran els productes o materials que siguin reutilitzables o reciclables durant els treballs?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | x  | <input type="checkbox"/> |
| 2                                                                                            | S'impartiran jornades de formació als treballadors i subcontractes per a incentivar la col·locació dels residus al contenidor o espai habilitat corresponent (segons el tipus de residu)?                                                                                                                                                                                                                                                                                      | x  | <input type="checkbox"/> |
| 3                                                                                            | S'intentarà comprar la quantitat de materials per ajustar-los al seu ús i s'intentarà optimitzar la quantitat de materials utilitzats, ajustant-los als estrictament necessaris per a l'execució de la obra?                                                                                                                                                                                                                                                                   | x  | <input type="checkbox"/> |
| 4                                                                                            | Sempre que sigui viable, es procurarà la compra de materials a l'engròs o amb envasos d'una certa magnitud que permetin reduir la producció de residus d'embalatges?                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | x  | <input type="checkbox"/> |
| 5                                                                                            | Es donarà preferència a aquells proveïdors que envasen els seus productes amb sistemes d'embalatge que tendeixin a minimitzar residus o en recipients fabricats amb materials reciclats, biodegradables i que puguin ser retornats o, com a mínim, reutilitzats?                                                                                                                                                                                                               | x  | <input type="checkbox"/> |
| 6                                                                                            | S'intentarà escollir materials i productes, d'acord amb les prescripcions establertes en el Projecte, subministrats pels fabricants que ofereixin garanties de fer-se responsables de la gestió dels residus que generen en l'obra els seus propis productes (pactant prèviament el percentatge i característiques dels residus que s'acceptaran com retorn) o, si això no es viable, que informin sobre les recomanacions per a la gestió més adequada dels residus produïts? | x  | <input type="checkbox"/> |
| 7                                                                                            | Es planificarà l'obra per a minimitzar els sobrants de terra i s'aplicaran les mesures adequades d'emmagatzematge per a garantir la qualitat de les terres destinades a reutilització?                                                                                                                                                                                                                                                                                         | x  | <input type="checkbox"/> |
| 8                                                                                            | S'aprofitaran els talls de material i s'intentarà realitzar aquests talls amb precisió, de materials com peces ceràmiques i paviments, aïllaments, tubs i altres materials d'instal·lacions (cables elèctrics,...), de forma que les dues parts es puguin aprofitar?                                                                                                                                                                                                           | x  | <input type="checkbox"/> |
| 9                                                                                            | Es protegiran els materials susceptibles de desapropiar-se amb elements de protecció (a ser possible, que es puguin reutilitzar o reciclar)?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | x  | <input type="checkbox"/> |
| 10                                                                                           | Es controlarà la preparació de les dosificacions per a la generació de materials in situ amb objecte d'evitar errors i, conseqüentment, residus?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | x  | <input type="checkbox"/> |

**Taula 2.** Qüestionari de prevenció de residus en fase d'obra

## 6.2 MESURES GENÈRIQUES DE MINIMITZACIÓ DE RESIDUS

En tots els casos es realitzarà una separació i classificació dels residus en origen, segons la seva tipologia, per tal de permetre la seva reutilització en la pròpia obra o bé el seu reciclatge. Es tindrà en compte especialment la separació dels residus peril·losos segons la seva naturalesa.

Les actuacions que poden tenir repercussió sobre la minimització dels residus durant les obres són diverses i afecten pràcticament totes les fases de l'obra. En aquest cas, un dels aspectes més rellevants a considerar és la planificació de les activitats constructives, ja que facilita la identificació de la producció de residus en cada fase d'obra i permet preveure el reciclatge del rebuig en altres fases.

En aquest sentit, a continuació s'esmenten un seguit de consideracions a tenir en compte en cada etapa de l'obra, per tal de minimitzar la producció de residus.

### 6.2.1 Fase de redacció del projecte i programació de l'obra

Per tal de reduir la generació de residus, a continuació es relacionen les mesures que s'han tingut en compte durant la fase de redacció del Projecte Constructiu i que s'hauran de tenir en compte també durant la fase de programació de l'obra. Aquestes mesures són les següents:

- Preveure, en el mateix projecte, la quantitat i naturalesa dels residus que es generaran en l'obra. En aquest cas, cal recordar que l'objectiu del present Annex és preveure i quantificar les fraccions de residu que es generaran amb la finalitat d'augmentar l'eficàcia de la seva gestió.
- Optimitzar la quantitat de materials, ajustant-los als estrictament necessaris per a l'execució de l'obra, ja que un excés de materials, a més de ser car, és origen de més residus sobrants d'execució.
- Preveure l'abassegament dels materials fora de les zones de tràfec de l'obra, de forma que romanguin ben embalatges i protegits fins al moment de la seva utilització, amb la finalitat d'evitar que el trencament de peces doni lloc a residus.
- Preveure les zones d'abassegament i emmagatzematge de residus al llarg de l'obra, especialment dels classificats com a peril·losos o especials evitant que es barregin amb els no peril·losos. Una barreja entre les diferents tipologies de residus contaminaria els no peril·losos i eliminaria el seu potencial de reutilització o reciclatge.
- Gestionar els residus originats de la manera més eficaç possible per reduir la quantitat i millorar-ne la valorització. En aquest sentit, el Projecte inclou per una banda, el present Annex sobre la gestió dels residus generals durant l'obra, en el qual es proposen mesures per a la seva minimització, reciclatge i/o gestió externa i, d'altra banda, durant la planificació de l'obra es recomana l'elaboració d'un Pla de gestió de residus propi que optimitzi la seva gestió.
- Finalment, durant la planificació de l'obra s'haurà de preveure la realització de reunions amb el personal de l'obra per a donar a conèixer la problemàtica de la generació i gestió dels residus i els aspectes relacionats amb la seva minimització.

### 6.2.2 Fase d'execució de l'obra

Les mesures de caràcter general a aplicar en la fase d'execució de l'obra són les següents:

- Fomentar, mitjançant reunions informatives periòdiques amb el personal de l'obra, l'interès per reduir els recursos utilitzats i el volum de residus originats.
- Comprovar que tots aquells que intervenen a l'obra (incloses les subcontractes) coneguin les seves obligacions en relació amb els residus i que compleixin les directrius del Pla de residus.
- Aplicar a la pròpia obra les operacions de reutilització de residus establertes en les fases de projecte i de programació.
- Incrementar, d'una manera prudent i sempre que sigui tècnicament viable, el nombre de vegades que els mitjans auxiliars, com els encofrats i motlles, es posin a l'obra, ja que un cop usats es convertiran en residus.
- Establir una zona especial per a l'abassegament de materials, protegida d'accions que puguin inutilitzar-los.
- Disposar dels contenidors més adequats per a cada tipus de material sobrant. A més, la separació selectiva s'ha d'efectuar en el moment en que s'originen els residus.
- El control dels residus des del moment en que es produeixen és la manera més eficaç de reduir-ne la quantitat. Això vol dir que han de romandre sota control des del primer moment, en recipients preparats per al seu emmagatzematge, perquè si es barregen amb altres de diferents, la posterior separació incrementa els costos de gestió i disminueix el seu potencial de reciclatge.
- Supervisar el moviment dels residus, de forma que no en quedin restes descontrolades.



- Mantenir el seguiment previst sobre els materials potencialment perillosos, separant-los en el moment en que es generin i dipositant-los, degudament classificats i protegits, en emplaçaments específics de l'obra fins que un gestor autoritzat en completi la valorització.
- Transportar els recipients que continguin residus en vehicles de caixa coberta. Els recipients, ja siguin contenidors, sacs, barrils, o la pròpia caixa del camió que transporta els residus, han d'estar coberts, de manera que els moviments i les accions a que es troben sotmesos no siguin caus d'un abocament descontrolat o una caiguda de material.
- Impedir les males pràctiques que, de forma indirecta, originen residus imprevistos i el malbaratament de materials durant l'execució de l'obra.

### 6.2.3 Formació de personal

Es realitzarà un programa de formació del personal en matèria de residus, de realització obligatòria per part del Contractista i d'assistència preceptiva per tots els treballadors abans de la seva incorporació, que inclogui proves de comprensió.

El contingut bàsic d'aquesta formació haurà de ser, com a mínim, el següent:

- Normativa d'aplicació.
- Tipologia de residus: no especials i especials.
- Identificació de les activitats generadores de residus.
- Organització de l'obra: punts de recollida en obra.
- Mesures d'actuació davant abocaments accidentals.
- Mesures de gestió:
  - Separació i emmagatzematge de residus
  - Eliminació dels residus

### 6.3 MESURES ESPECÍFIQUES DE MINIMITZACIÓ DE RESIDUS

#### Emmagatzematge i adquisició de materials d'obra

Les operacions d'adquisició de material per a l'obra i el seu posterior emmagatzematge fins a la utilització final poden comportar increments en la producció de residus, ja que en el cas que es realitzi una incorrecta manipulació o abassegament de materials recentment adquirits, aquests es convertiran en residus. Per aquest motiu, també caldrà aplicar les següents mesures:

- Adquirir només la quantitat de material necessari d'acord amb el ritme d'execució de l'obra, evitant l'acumulació de material en la mateixa, ja que comportaria una disminució de la superfície disponible per altres tasques i un augment del risc que part del material es faci malbé i esdevingui residu.
- Emmagatzemar ordenadament els materials per tal de no generar residus innecessaris en espais allunyats de les zones de tràfec de l'obra.
- Protegir del sol, la pluja i la humitat els materials susceptibles i les eines mitjançant lones i/o elements separadors del sòl.
- Es recomana que els contractes de subministrament de materials incloguin un apartat en que es defineixi clarament que el subministrador dels materials i productes de l'obra es faci càrrec dels embalatges en que es transporten fins l'obra.
- Manipular amb cura els materials susceptibles d'originar residus potencialment perillosos.
- Prioritzar l'ús de productes procedents del reciclatge de residus de la construcció davant l'adquisició de materials nous.

- Emmagatzemar els materials segons les indicacions del fabricant, consultant les fitxes de seguretat per tal de respectar el volum d'apilament màxim, les condicions atmosfèriques, etc.
- Disposar d'un directori de compradors/venedors potencials de materials usats o reciclats propers a la ubicació de l'obra.

## 7 MESURES PER A LA SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

### 7.1 CONSIDERACIONS GENERALS

En aquest apartat es defineixen les mesures necessàries per a permetre la separació dels residus en origen, en base a les tipologies de residus identificades anteriorment. Una bona separació en origen serà bàsica tant per permetre la reutilització de residus en l'obra, com per valoritzar els residus externament.

A continuació s'adjunten una sèrie de consideracions genèriques a tenir en compte per assegurar una correcta gestió i segregació dels residus a l'obra:

- Donar-se d'alta com a productor de residus industrials davant l'Agència de Residus de Catalunya i donar-se de baixa un cop finalitzi l'obra.
- Realitzar sessions informatives al personal de l'obra en les que es donin a conèixer les obligacions en relació amb els residus i que permetin donar compliment al Pla de Residus.
- Establir una zona protegida i delimitada per a l'abassegament de residus, amb els contenidors adequats per a cada residu.
- Realitzar una separació selectiva dels residus en origen i supervisar el moviment dels residus per evitar que quedin restes descontrolades.
- Supervisar el moviment dels residus, per evitar que quedin restes descontrolades.
- Vigilar que els residus líquids i orgànics no es barregin amb altres per tal d'evitar contaminacions.
- Realitzar el seguiment dels materials potencialment perillosos, separant-los en el moment en el que es generin i dipositant-los, degudament classificats i protegits, en emplaçaments específics dins l'obra.
- El gestor autoritzat proporcionarà còpia del full de seguiment quan retiri els residus.
- En funció de la tipologia de residu, es contactarà amb el gestor autoritzat perquè complimenti la fitxa d'acceptació i la presenti a l'Agència de residus degudament segellada.
- Els registres derivats de la gestió de residus s'emmagatzemaran per un període de cinc anys.

### 7.2 RESIDUS NO ESPECIALS

Segons el què s'ha indicat fins ara, la primera de les opcions possibles per a la gestió de residus ha de ser la reutilització dins la mateixa obra, ja que no només aporta avantatges des del punt de vista ambiental, sinó també des del punt de vista econòmic. D'aquesta manera es minimitzen els residus originats d'una forma menys complexa i costosa que el reciclatge.

Els residus especials queden exclosos de les operacions de reutilització interna, ja que hauran de ser aïllats per a ser sotmesos a un tractament especial o bé dipositar-los en un abocador específic.

Tenint en compte les característiques de l'obra i donat que es preveu una quantitat de residus molt petita, no s'identifiquen residus o materials reutilitzables dins la mateixa obra.

Tenint en compte la previsió de residus generals durant la fase d'execució de les obres, la seva tipologia i quantitat, i segons els requisits del Reial Decret 150/2008, a continuació s'especifiquen les fraccions que es troben sotmeses a la necessitat de separació selectiva en obra segons les quantitats estimades.

| Residu / Fracció | Límit RD 150/2008 | Quantitat total estimada | Necessitat de separació en obra |
|------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|
| Formigó          | 80 T              | 279,90 T                 | SI (obligatòria)                |
| Fusta            | 1 T               | 25,022 T                 | SI (obligatòria)                |
| Plàstics         | 0,5 T             | 0,76 T                   | SI (obligatòria)                |

**Taula 3.** Necessitat de separació de residus en l'obra

Valorant les quantitats de residus estimades i tenint en compte les indicacions del RD 105/2008, se superen les quantitats indicades per a l'obligació de separació de residus, per tant es obligatòria la separació de les diferents fraccions de residus generades en l'obra.

Condicions generals d'emmagatzematge:

- Les zones d'abassegament o els contenidors hauran d'estar correctament identificats, per tal d'evitar una mala segregació de residus.
- Les etiquetes identificadores hauran de ser de gran format i resistents a l'aigua preferiblement.
- Per a la ubicació de les zones d'abassegament o contenidors s'evitarà utilitzar zones properes a la xarxa de sanejament de la zona.
- Es procurarà no sobrecarregar els contenidors destinats al transport dels residus donat que un contenidor excessivament ple és més difícil de maniobrar i transportar i pot donar lloc a la caiguda de residus.
- Es podran emmagatzemar com a màxim durant un període de dos anys.
- La zona d'oficines i serveis disposarà de bidons o recipients similars per a la recollida de residus assimilables a domèstics (vidre, plàstic, llaunes, etc) que hauran de buidar-se i traslladar el seu contingut als punts nets generals de l'obra.

En les següents fitxes es presenta un model per a la gestió dels residus dins de l'obra, especificant els contenidors proposats per a realitzar la gestió interna dels residus a l'obra.

| MODEL DE FITA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINS DE L'OBRA |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Separació segons tipologia de residu                         | <p>Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra.</p> <p>Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació:</p> <p> <input type="checkbox"/> Formigó: 80 T<br/> <input type="checkbox"/> Maons, teules, ceràmics: 40 T<br/> <input type="checkbox"/> Metall: 2 T<br/> <input type="checkbox"/> Fusta: 1 T<br/> <input type="checkbox"/> Vidre: 1 T<br/> <input type="checkbox"/> Plàstic: 0,5T<br/> <input type="checkbox"/> Paper i cartró: 0,5T                 </p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Especials                                                    | <p><input checked="" type="checkbox"/> zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui)</p> <p>La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.</li> <li>- El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals</li> <li>- Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes.</li> <li>- Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc.</li> <li>- Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites</li> </ul> |
| Inerts                                                       | <p> <input checked="" type="checkbox"/> Contenidor per inerts barrejats<br/> <input type="checkbox"/> Contenidor per inerts ceràmica<br/> <input type="checkbox"/> Contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador                 </p> <p> <input type="checkbox"/> Contenidor per inerts formigó<br/> <input type="checkbox"/> Contenidor per altres inerts                 </p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| No Especials                                                 | <p> <input checked="" type="checkbox"/> Contenidor per metalls<br/> <input checked="" type="checkbox"/> Contenidor per plàstic<br/> <input type="checkbox"/> Contenidor per residus<br/> <input type="checkbox"/> Contenidor per la resta de residus No Especials barrejats<br/> <input type="checkbox"/> Contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats                 </p> <p> <input type="checkbox"/> Contenidor per fustes<br/> <input checked="" type="checkbox"/> Contenidor per paper i cartró<br/> <input type="checkbox"/> Contenidor per vidre                 </p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Inerts+No Especials                                          | <p>Inerts + No Especials: <input checked="" type="checkbox"/> Contenidor amb Inerts i No Especials barrejats</p> <p>Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**Taula 4.** Fitxa resum de la gestió de residus dins l'obra.

| MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINS DE L'OBRA                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                 |                                                                                                       |                                                                                                 |                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reciclatge de residus petris inerts en la mateixa obra                                                        | Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament.<br>Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador:<br>(kg): (m3):<br>Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris)<br>(kg): (m3): |                                                                                                 |                                                                                                       |                                                                                                 |                                                                                                 |
|                                                                                                               | Senyalització dels contenidors<br>Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                 |                                                                                                       |                                                                                                 |                                                                                                 |
|                              | Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.<br>CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                 |                                                                                                       |                                                                                                 |                                                                                                 |
| No especials barrejats<br> | Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.<br>CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:                                                       |                                                                                                 |                                                                                                       |                                                                                                 |                                                                                                 |
|                                                                                                               | Fusta<br>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ferralla<br> | Paper i cartró<br> | Plàstic<br> | Cables<br> |
| Especials<br>              | CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.                      |                                                                                                 |                                                                                                       |                                                                                                 |                                                                                                 |

Taula 5. Fitxa resum de la gestió de residus dins l'obra.

7.3 RESIDUS ESPECIALS

La generació de residus especials o perillosos (envasos contaminats, aerosols, olis minerals, terres contaminades, tòner d'impressora productes químics de laboratori, piles, fluorescents, etc.) es preveu que serà baixa tenint en compte la resta de residus generats. Aquests residus s'hauran de recollir i emmagatzemar en recipients estancs i coberts, tenint en compte les següents consideracions:

Condicions generals d'emmagatzematge:

- El punt de recollida de residus especials ha d'estar condicionat per tal d'evitar que els residus entrin en contacte directe amb el sòl (impermeabilització de la zona, recipients estancs, etc) i a resguard de les inclemències meteorològiques.
- El punt de recollida de residus perillosos haurà de disposar de sistemes de prevenció i contenció per a possibles vessaments accidentals de residus líquids (muret de seguretat, material absorbent, etc).
- La identificació del residu a recollir en cada contenidor ha de seguir les normes d'etiquetatge de residus perillosos descrites en el Real Decret 833/1988 comprovant específicament que en l'etiqueta s'inclogui la data d'inici d'emmagatzematge del residu i que aquesta no sobrepassi els 6 mesos.
- Tots els residus hauran de dipositar-se en el contenidor corresponent de manera que no s'ajuntin productes que puguin reaccionar al barrejar-se.
- Els residus perillosos no s'emmagatzemaran a l'obra per un període superior a sis mesos. En cas necessari, si hi ha raons justificades en base a l'estimació de producció de residus especials i la durada de l'obra, se sol·licitarà a l'Agència de Residus de Catalunya el permís corresponent d'emmagatzematge de residus especials a l'obra per un període superior a sis mesos.

Els mitjans previstos en obra per a la recollida i separació dels residus especials són els següents:

- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida d'envasos contaminants

A la següent fitxa s'identifiquen els possibles residus perillosos que poden sorgir directament de les activitats de l'obra.

| TIPUS DE RESIDU                                                                                                                        | Codi CER                   | S'ha detectat?           |                                     | Quantitat |    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-----------|----|----|
|                                                                                                                                        |                            | SI                       | NO                                  | tn        | m3 | ut |
| RESIDUS D'ENVASOS, ABSORVENTS, DRAPS DE NETEJA, MATERIAL DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ                                              |                            |                          |                                     |           |    |    |
| Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes (pintures, vernissos, adhesius, silicones, aerosols, etc) | 150110                     | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |           |    |    |
| RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ FFDU I DEL DECAPAT O ELIMINACIÓ DE PINTURES I BARNISSOS                |                            |                          |                                     |           |    |    |
| Residus del decapat o eliminació de pintura que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses                          | 080117                     | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |           |    |    |
| Residus de decapat o desvernitzants                                                                                                    | 080121                     | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |           |    |    |
| Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses                                          | 080111                     | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |           |    |    |
| RESIDUS DE LA FFDU DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE                                                                               |                            |                          |                                     |           |    |    |
| Dissolvent (inclòs el tricloroetilè)                                                                                                   | 070103<br>070403<br>070404 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |           |    |    |
| RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I SEGELLATS (INCLOSOS ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)                                                |                            |                          |                                     |           |    |    |



|                                                                                                               |        |                          |          |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------|----------|--|--|--|
| Residus d'adhesius i segellats que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses              | 040409 | <input type="checkbox"/> | <b>x</b> |  |  |  |
| <b>RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, CAUTXÚ SINTÈTIC I FIBRES ARTIFICIALS</b>                                   |        |                          |          |  |  |  |
| Residus que contenen substàncies perilloses                                                                   | 070216 | <input type="checkbox"/> | <b>x</b> |  |  |  |
| <b>ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ</b>                                                                       |        |                          |          |  |  |  |
| Restes de desencofrants                                                                                       | 170903 | <input type="checkbox"/> | <b>x</b> |  |  |  |
| Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses | 170903 | <input type="checkbox"/> | <b>x</b> |  |  |  |
| <b>RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA</b>                                                                  |        |                          |          |  |  |  |
| Tubs fluorescents i bombetes de vapor de mercuri defectuoses                                                  | 170903 | <input type="checkbox"/> | <b>x</b> |  |  |  |
| .....                                                                                                         |        |                          |          |  |  |  |

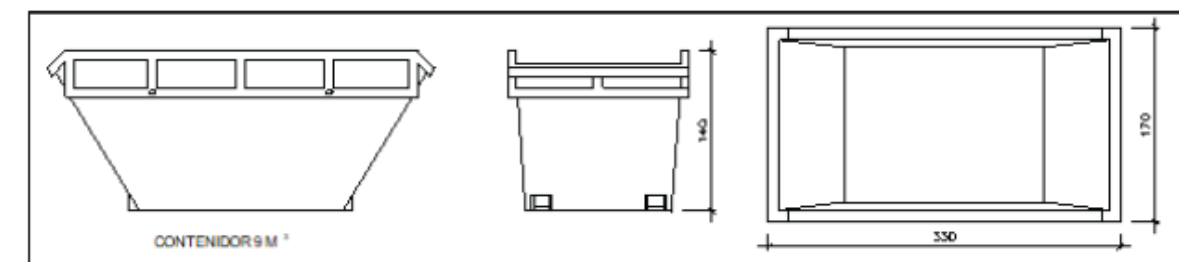
**Taula 6.** Model d'inventari de residus perillosos per a les activitats de nova construcció

## 7.4 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

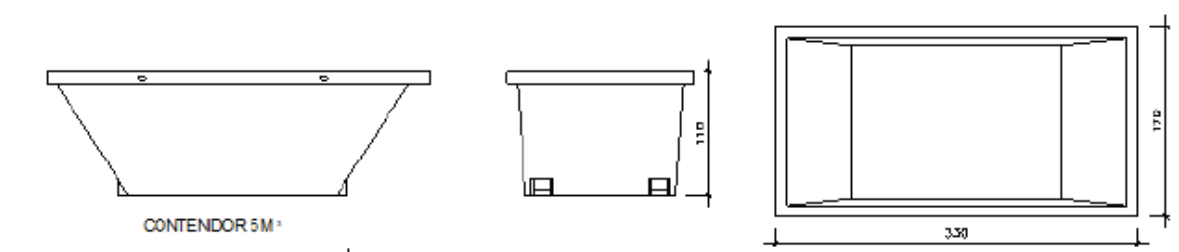
Respecte la ubicació de la zona de gestió de residus, tenint en compte que s'estimen quantitats reduïdes de la majoria de fraccions contemplades i tenint en compte la localització de les obres, la ubicació dels contenidors es decidirà en fase d'obra, abans de l'inici de les mateixes. El Contractista proposarà la ubicació de la zona de gestió de residus, que haurà de ser aprovada per TMB i per la DO.

Com a documentació gràfica, a continuació es presenta un esquema de les instal·lacions previstes per a la gestió de residus en el present Projecte, amb el tipus i les dimensions dels contenidors de residus proposats.

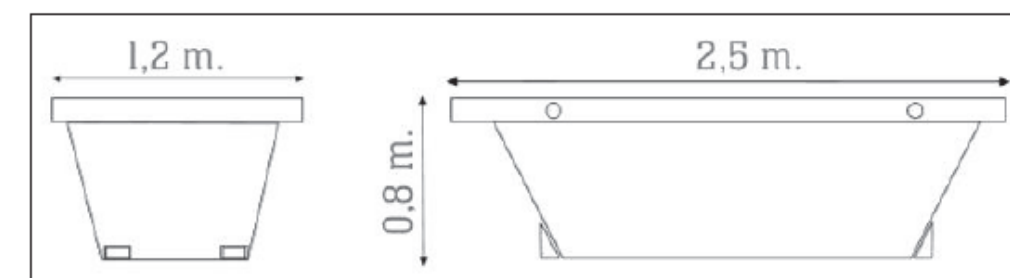
Contenedor de 9 m<sup>3</sup> apte per a formigó



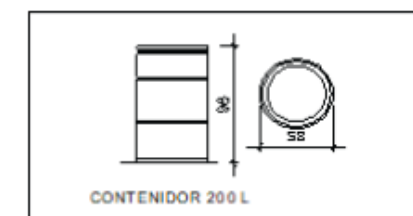
Contenedor de 5 m<sup>3</sup> apte per a ceràmics, petris, etc



Contenedor de 2 m<sup>3</sup> apte per a paper-cartró, plàstics, etc



Bidó 200 L apte per a residus especials



## 8 OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ DE RESIDUS

### 8.1 CONSIDERACIONS GENERALS

Segons la tipologia de residus generada i la planificació de la seva generació realitzada, en primer lloc s'identificaran aquelles fraccions i aquelles quantitats de residus que poden ser reutilitzats dins de la mateixa obra.

Per als residus que no puguin ser reutilitzats, es prioritzaran les operacions de valorització o reciclatge extern a centres que permetin allargar la via útil del material mitjançant la seva transformació o



tritració (fomentant per exemple l'obtenció d'àrids reciclats, reciclatge de fusta, reciclatge d'acer o ferro, etc).

L'última opció a considerar en cas que les alternatives anteriors no siguin possibles és l'abocament controlat dels residus en abocadors autoritzats.

Durant la fase d'obres es generaran un seguit de tipologies de residus la gestió dels quals s'emmarca legalment tant a nivell autonòmic com estatal.

A continuació, i en base a la identificació de les tipologies de residus produïdes en cada fase de l'obra, es concreten els tractaments previstos per a cadascuna d'elles.

## 8.2 REUTILITZACIÓ DELS RESIDUS

La primera de les opcions possibles per a la gestió de residus ha de ser la utilització dins de la mateixa obra, ja que no només aporta avantatges des del punt de vista ambiental, sinó que també des del punt de vista econòmic. Es tracta d'una manera de minimitzar els residus originals d'una forma menys complexa i costosa que el reciclatge.

L'aplicació de l'article 147.2 de la Llei 5/2020, del 29 d'abril, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic i de creació de l'impost sobre les instal·lacions que incideixen en el medi ambient i de l'Ordre TES/.../2021, per la qual es regulen els requisits per a la utilització dels àrids reciclats i dels materials de construcció obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de la construcció i la demolició (RCD), estableix que es calcularà el pes d'àrids reciclats de l'obra pel compliment del mínim 5 %. Un cop obtinguts tots aquells elements del pressupost que contenen àrids, s'han d'identificar i substituir per àrids reciclats amb usos admesos segons l'annex II de l'Ordre TES/.../2021 i segons que la normativa vigent permeti. Així, s'obté un percentatge en pes dels àrids per comprovar si seria factible l'aplicació d'un mínim de 5%.

Els residus especials queden exclosos de les operacions de reutilització de residus per la seva perillositat. Aquests hauran de ser aïllats per ser sotmesos a un tractament especial o bé dipositar-los en un abocador específic.

## 8.3 TRACTAMENT EXTERN DELS RESIDUS

Existeixen dos tipus de tractament extern a realitzar sobre els residus a través d'un gestor autoritzat, essent els següents: valorització i eliminació.

Es defineix la valorització de residus com tot procediment que permet l'aprofitament dels recursos continguts en els residus. En aquest concepte s'inclouen dos processos: el reciclatge i la valorització energètica.

El reciclatge engloba les gestions realitzades amb els residus amb la finalitat d'extreure'n algun recurs material, mentre que la valorització energètica fa referència a les gestions d'aprofitament energètic dels residus com a combustibles.

Els residus que o bé no poden ésser valoritzats o reutilitzats, de forma general, seran dipositats en abocadors. Si la naturalesa del residu és inert, els residus es dipositaran en un abocador controlat autoritzat que evitarà l'afectació sobre el paisatge.

Però si els residus són perillosos, hauran de dipositar-se en un abocador específic per aquest tipus de productes i, en alguns casos, hauran de ser sotmesos a un tractament especial perquè deixin de representar una amenaça per al medi.

A continuació es presenta una taula en la qual s'identifica la destinació preferent i el tipus de gestió o tractament recomanat per a cadascun dels residus previsiblement generats en obra, agrupats segons la codificació de la Llista europea de residus (LER) i el Decret 152/2017 sobre la classificació, codificació i vies de gestió dels residus a Catalunya.

| Codi    | Residu                                                                                                   | Tractament / Gestió                                               | Destí                                  |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 170101  | Formigó                                                                                                  | Reciclatge de residus per a la fabricació de nous productes (R05) | Gestor autoritzat<br>RNP               |
| 170102  | Maons                                                                                                    | Reciclatge de residus per a la fabricació de nous productes (R05) | Gestor autoritzat<br>RNP               |
| 170103  | Material Ceràmic                                                                                         | Reciclatge de residus per a la fabricació de nous productes (R05) | Gestor autoritzat<br>RNP               |
| 170107  | Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106 | Reciclatge de residus per a la fabricació de nous productes (R05) | Gestor autoritzat<br>RNP               |
| 170802  | Materials de construcció a base de guix diferents dels especificats en el codi 17081                     | Reciclatge de residus per a la fabricació de nous productes (R05) | Gestor autoritzat<br>RNP               |
| 170904  | Residus mesclats de construcció i demolició diferents de 170901, 170902 i 170903                         | Dipòsit controlat de residus inerts (D05)                         | Dipòsit controlat<br>de residus inerts |
| 150101  | Envasos de paper i cartró                                                                                | Reciclatge de paper / cartró (R03)                                | Gestor autoritzat<br>RNP               |
| 170202  | Vidre                                                                                                    | Reciclatge de residus per a la fabricació de nous productes (R05) | Gestor autoritzat<br>RNP               |
| 170201  | Fustes                                                                                                   | Reciclatge de fustes (R03)                                        | Gestor autoritzat<br>RNP               |
| 170203  | Plàstic                                                                                                  | Reciclatge de plàstics (R03)                                      | Gestor autoritzat<br>RNP               |
| 170407  | Metalls mesclats                                                                                         | Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics (R04)  | Gestor autoritzat<br>RNP               |
| 150110* | Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes                             | Dipòsit controlat de residus perillosos (D0503)                   | Gestor autoritzat<br>RNP               |

RNP: Residus no perillosos; RP: Residus (D: Eliminació; R: Valorització)  
Codificació segons el Decret 152/2017 sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió de residus a Catalunya

**Taula 7.** Gestió externa de residus

Les instal·lacions per a la gestió d'enderrocs i altres residus de la construcció a Catalunya es divideixen en els següents tipus:

- Plantes de selecció de residus
- Plantes de transvasament o transferència
- Plantes de compostatges
- Plantes de metanització
- Plantes d'incineració i altres tractaments tèrmics
- Plantes per a tractaments específics
- Dipòsits controlats

Les instal·lacions per a la gestió d'enderrocs i altres residus de la construcció a Catalunya corresponen als que indica l'Agència de Residus de Catalunya a la seva pàgina web. A continuació es presenten les instal·lacions disponibles a la comarca del Baix Llobregat i a l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) més properes a les zones d'actuació.

#### 1. Dipòsit controlat d'El Papiol

| INSTAL·LACIÓ                                  |                      |                                 |                                                                            |     |
|-----------------------------------------------|----------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| Estat en Servei                               | Codi Gestor E-921.06 | Tipus de residu gestionat Runes | Adreça física CTRA. C-1413 DE MOLINS DE REI A RUBÍ, KM.4,3 08754 EL PAPIOL |     |
| Telèfon 936731800                             | Fax                  |                                 | a/e                                                                        | Web |
| DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ          |                      |                                 |                                                                            |     |
| Nom del titular CESPA-GTR UTE LLEI 18/82      |                      |                                 |                                                                            |     |
| Adreça CTRA. C-1413, KM.4,3 EL PAPIOL (08754) |                      | Telèfon 936730427               |                                                                            |     |

#### 2. Dipòsit controlat de residus no perillosos

| PUIGFEL, SA                                                                             |                                                                    |                                                                                |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Codi de gestor E-1012.07                                                                | Adreça física CTRA. SANT CUGAT, KM 3 (08290) Cerdanyola del Vallès | Adreça de correspondència CTRA. SANT CUGAT, KM 3 (08290) Cerdanyola del Vallès |     |
| Telèfon 935864644                                                                       | Fax                                                                | a/e                                                                            | web |
| LOCALITZACIÓ                                                                            |                                                                    |                                                                                |     |
| Coordenades UTM X:426324 // Y:4592863                                                   |                                                                    |                                                                                |     |
| DADES DE L'ACTIVITAT                                                                    |                                                                    |                                                                                |     |
| Activitat DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOUSOS (CLASSE II), SEGONS AUTORITZACIÓ. |                                                                    |                                                                                |     |
| Operacions autoritzades T12 Deposició de residus no especials                           |                                                                    |                                                                                |     |

#### 3. Planta de reciclatge de Barcelona

| INSTAL·LACIÓ                                       |                         |                                    |                                                                                    |
|----------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Estat en Servei                                    | Codi Gestor<br>E-790.02 | Tipus de residu gestionat<br>Runes | Adreça física<br>POL. IND. ZONA FRANCA C/<br>SECTOR B, C/ D, 60<br>08040 BARCELONA |
| Telèfon<br>902100635                               | Fax                     |                                    | a/e Web                                                                            |
| DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ               |                         |                                    |                                                                                    |
| Nom del titular<br>CENTRE DE TRIATGE BARCELONA, SA |                         |                                    |                                                                                    |
| Adreça                                             |                         | Telèfon                            |                                                                                    |

#### 4. Planta de Transvasament de l'Hospitalet de Llobregat

| INSTAL·LACIÓ                                                      |                      |                                 |                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Estat en Servei                                                   | Codi Gestor E-806.03 | Tipus de residu gestionat Runes | Adreça física CTRA. ANTIGA DEL PRAT, 1 08908 L'HOSPITALET DE LLOBREGAT |
| Telèfon 933350896                                                 | Fax 932632546        | a/e qelabert@jazzfree.com       | Web www.gelabert.net                                                   |
| DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ                              |                      |                                 |                                                                        |
| Nom del titular GELABERT SERVICIOS Y MANTENIMIENTOS, SA           |                      |                                 |                                                                        |
| Adreça CTRA. ANTIGA DEL PRAT, 1 L'HOSPITALET DE LLOBREGAT (08908) |                      | Telèfon 933350896               |                                                                        |

Altres possibles instal·lacions receptores de residus que es troben properes a l'àmbit d'actuació de les obres a executar

#### 5. Planta de reciclatge al Port de Barcelona

| INSTAL·LACIÓ                                     |                      |                                 |                                                                       |
|--------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Estat en Servei                                  | Codi Gestor E-609.99 | Tipus de residu gestionat Runes | Adreça física AV. DE L'ESTANY DEL PORT, 62 08820 EL PRAT DE LLOBREGAT |
| Telèfon 934147488                                | Fax                  |                                 | a/e Web                                                               |
| DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ             |                      |                                 |                                                                       |
| Nom del titular<br>GESTIO DE TERRES I RUNES, SA  |                      |                                 |                                                                       |
| Adreça<br>C/ NAPOLS, 222,BX<br>BARCELONA (08013) |                      | Telèfon<br>934147488            |                                                                       |

#### 6. Planta de reciclatge al Prat de Llobregat

| INSTAL·LACIÓ                                                                                        |                       |                                 |                                                                        |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----|
| Estat en Servei                                                                                     | Codi Gestor E-1166.10 | Tipus de residu gestionat Runes | Adreça física POL. IND. PRATENSE C/ 110, 31 08820 EL PRAT DE LLOBREGAT |     |
| Telèfon 932647572                                                                                   |                       | Fax                             | a/e                                                                    | Web |
| DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ                                                                |                       |                                 |                                                                        |     |
| Nom del titular GESTORA DE RUNES DEL LLOBREGAT                                                      |                       |                                 |                                                                        |     |
| Adreça POL. IND. POL.IND.PRATENC C/ 110, 31,BX,BX, Escala BX 690190675 EL PRAT DE LLOBREGAT (08820) |                       | Telèfon                         |                                                                        |     |

| INSTAL·LACIÓ                                                           |                      |                                 |                                                     |                                                            |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Estat en Servei                                                        | Codi Gestor E-676.99 | Tipus de residu gestionat Runes | Adreça física PEDRERA MONTSERRAT 08292 ESPARREGUERA |                                                            |
| Telèfon 935864644                                                      |                      | Fax                             | a/e                                                 | Web <a href="http://www.puigfelsa.es">www.puigfelsa.es</a> |
| DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ                                   |                      |                                 |                                                     |                                                            |
| Nom del titular PUIGFEL, SA                                            |                      |                                 |                                                     |                                                            |
| Adreça CTRA. CERDAYOLA-SANT CUGAT, KM. 3 CERDANYOLA DEL VALLÈS (08290) |                      | Telèfon 935864644               |                                                     |                                                            |

Les principals instal·lacions públiques per la gestió dels residus son les següents:

**Dipòsit controlat.** Un dipòsit controlat és una instal·lació a on es dipositen els residus que no s’han pogut reciclar ni valoritzar. Aquestes deixalles es dipositen en superfície de forma controlada per mirar de no contaminar el sòl ni l’atmosfera.

**Transvasament.** Les plantes de transvasament són instal·lacions on es separen els residus de la recollida, que posteriorment es duren a les plantes de gestió específiques.

**Reciclatge.** Les plantes de reciclatge són instal·lacions on es netegen i es preparen els residus procedents de la construcció (terres i runes) deixant-los aptes per a la utilització en d’altres obres.

Els gestors de residus que intervinguin en l’obra hauran de disposar tots ells de la corresponent autorització de gestió per part d’aquest organisme. A la pàgina web existent de l’Agència de Residus de Catalunya [http://residus.gencat/consultes i tramits - nou/consultes](http://residus.gencat/consultes_i_tramits_nou/consultes) es poden consultar altres instal·lacions properes a les zones d’obres (instal·lacions de residus industrials municipals, deixalleries).

Finalment, es presenta una fitxa model per a la gestió externa dels residus generats durant l’obra.

7. Planta de transvasament de Barcelona (III)

| INSTAL·LACIÓ                                   |                      |                                 |                                                  |     |
|------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|-----|
| Estat en Servei                                | Codi Gestor E-959.06 | Tipus de residu gestionat Runes | Adreça física C/ VIA TRAJANA, 42 08026 BARCELONA |     |
| Telèfon 934342280                              |                      | Fax 932114619                   | a/e                                              | Web |
| DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ           |                      |                                 |                                                  |     |
| Nom del titular TRANSPORTES J. CUATRECASAS, SL |                      |                                 |                                                  |     |
| Adreça C/ VIA TRAJANA, 42,BX BARCELONA (08020) |                      | Telèfon 933592433               |                                                  |     |

8. Planta de transvasament de Viladecans

| INSTAL·LACIÓ                                           |                       |                                 |                                                   |     |
|--------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------|-----|
| Estat en Servei                                        | Codi Gestor E-1017.07 | Tipus de residu gestionat Runes | Adreça física C/ NOU, 1, LOCAL 5 08840 VILADECANS |     |
| Telèfon 936588793                                      |                       | Fax                             | a/e                                               | Web |
| DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ                   |                       |                                 |                                                   |     |
| Nom del titular CONTENIDORS I RECICLATGES BERMUDEZ, SL |                       |                                 |                                                   |     |
| Adreça C/ NOU, 1, BIS, L 5 VILADECANS (08840)          |                       | Telèfon 936588793               |                                                   |     |

9. Dipòsit controlat d’Esparraguera

| FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L’OBRA |  |                                                                                                                                                                |       |        |     |
|---------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-----|
| <b>Destí dels residus segons tipologia</b>        |  | Identificar les empreses recicladores, plantes de transferència o dipòsits propers a l’entorn de l’obra on es proposa gestionar els residus de la construcció: |       |        |     |
| Inerts                                            |  | Quantitat estimada                                                                                                                                             |       | Gestor |     |
|                                                   |  | m³                                                                                                                                                             | Tones | Codi   | Nom |
| <input type="checkbox"/> Reciclatge               |  |                                                                                                                                                                |       |        |     |
| <input type="checkbox"/> Planta de transferència  |  |                                                                                                                                                                |       |        |     |
| <input type="checkbox"/> Dipòsit                  |  |                                                                                                                                                                |       |        |     |
| <input type="checkbox"/> Planta de selecció       |  |                                                                                                                                                                |       |        |     |
| Residus No Especials                              |  | Quantitat estimada                                                                                                                                             |       | Gestor |     |
|                                                   |  | m³                                                                                                                                                             | Tones | Codi   | Nom |
| Reciclatge:                                       |  |                                                                                                                                                                |       |        |     |
| <input type="checkbox"/> Reciclatge de metall     |  |                                                                                                                                                                |       |        |     |
| <input type="checkbox"/> Reciclatge de fusta      |  |                                                                                                                                                                |       |        |     |

|                                                                      |                    |       |        |     |              |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|--------|-----|--------------|
| <input type="checkbox"/> Reciclatge de plàstic                       |                    |       |        |     |              |
| <input type="checkbox"/> Reciclatge de paper-cartró                  |                    |       |        |     |              |
| <input type="checkbox"/> Reciclatge de vidre                         |                    |       |        |     |              |
| <input type="checkbox"/> Planta de transferència                     |                    |       |        |     |              |
| <input type="checkbox"/> Reciclatge de selecció                      |                    |       |        |     |              |
| <input type="checkbox"/> Dipòsit                                     |                    |       |        |     |              |
| <input type="checkbox"/> Planta de compostatge                       |                    |       |        |     |              |
| Residus Especials                                                    | Quantitat estimada |       | Gestor |     | Observacions |
|                                                                      | m³                 | Tones | Codi   | Nom |              |
| <input type="checkbox"/> Instal·lació de gestió de residus especials |                    |       |        |     |              |
| <input type="checkbox"/> Dipòsit controlat per a residus peril·losos |                    |       |        |     |              |
| <input type="checkbox"/> Instal·lació de gestió de residus especials |                    |       |        |     |              |

Taula 8. Gestió externa dels residus

9 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA

Els residus hauran de segregarse a la mateixa obra a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu. Per tal d'aconseguir la separació dels residus es duran a terme les següents accions:

- Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus: restes de formigó, ferralla, fustes, runa, banals etc.
- En cada zona d'obra es disposarà de bidons o recipients similars per a residus orgànics, llaunes i plàstics, vidres i aerosols si la naturalesa del treball exigeix el seu ús. El altres residus com restes de ferralla, fusta i altres es podran aplegar separatament.
- Aquests recipients hauran de buidar-se i traslladar el seu contingut als punts nets generals de l'obra, almenys, un cop per setmana.
- Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus: Identificació del residu; Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus; Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.

Abans de l'inici de les obres s'haurà de planificar la contractació d'un gestor autoritzat i el condicionament de l'abassegament dels residus generats per tal que aquests es puguin segregare correctament des del començament de la fase constructiva. Durant la construcció de l'obra s'anirà realitzant un control dels volums de residus generats i de la correcta gestió de cadascun d'ells.

Gestió de residus no especials:

S'aconsella que la gestió dels residus no especials en obra sigui la següent:

- Establir zones o contenidors clarament identificats d'emmagatzematge i abassegament de material, segons les necessitats i l'evolució dels treballs d'obra.
- Al definir les diferents àrees s'aconsella prendre les mesures necessàries per tal d'aconseguir:
  - La mínima afecció visual de les zones d'abassegament i emmagatzematge.
  - Les mínimes emissions de pols en les zones d'accés i de moviment de terres.

- La situació de les zones d'abassegament i emmagatzematge dins dels límits físics de l'obra, sense afectar a vies públiques, xarxes de sanejament, a excepció que es disposi d'un permís exprés de l'autoritat competent.
- Identificar tots els contenidors de recollida de residus no especials mitjançant etiquetes de gran format i resistents a l'aigua.
- Es procurarà no sobrecarregar els contenidors destinats al transport dels residus ja que un contenidor excessivament ple és més difícil de maniobrar i transportar i pot donar lloc a la caiguda de residus.
- Es podran emmagatzemar com a màxim durant dos anys.
- S'aconsella que els residus procedents de la neteja de canaletes de les formigoneres i els sobrants de formigó segueixin un procediment concret, basat en la localització de punts específics de recollida definits prèviament. Les zones de recollida i neteja de les formigoneres hauran de complir les següents condicions:
  - Ubicar-les en indrets propers als talls d'obra oberts.
  - Localitzar-les en indrets visibles i de fàcil accés.
  - Senyalitzar-les convenientment.
  - Incorporar sistemes d'impermeabilització per tal d'evitar la contaminació del sòl (làmines plàstiques o revestiment de formigó pobre en el cas de basses realitzades directament al terreny), o bé col·locar contenidors estancs.
- Les restes menors de conglomerat es recolliran i es traslladaran a un lloc d'abassegament d'aquests materials almenys, dos cops per setmana.

Gestió de residus especials:

S'aconsella que la gestió dels residus especials tingui en compte les recomanacions següents:

- Cada residu haurà de dipositar-se al llarg de la jornada laboral, en els contenidors o zones habilitades per a la seva deposició. Aquests punts de deposició estaran situats en una zona delimitada i clarament senyalitzada.
- Els contenidors per a residus peril·losos s'hauran de col·locar en una zona on no estiguin en contacte directe amb el terra o condicionar-la com a tal (impermeabilització de la zona, recipients estancs, etc).
- Es prendran les mesures necessàries per evitar vessaments accidentals (muret de seguretat, material absorbent, etc).
- L'emmagatzematge de residus especials haurà d'estar protegit de les inclemències meteorològiques.
- Tots els residus hauran de dipositar-se en el contenidor corresponent de manera que no s'ajuntin productes que puguin reaccionar al barrejar-se.
- La identificació del residu en cada contenidor ha de seguir les normes d'etiquetatge de residus peril·losos descrites en el Real Decret 833/1988, comprovant específicament que en l'etiqueta s'inclougui la data d'inici d'emmagatzematge del residu i que aquesta no sobrepassi els 6 mesos.
- El temps màxim per l'emmagatzematge de residus especials és de 6 mesos.

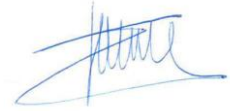
10 PRESSUPOST DEL COST DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

En referència als costos derivats de la gestió de residus, s'ha contemplat el cost del mateix dins de els pròpies partides del pressupost, quedant repercutits els costos sobre els imports de cadascuna de els unitats d'obra.



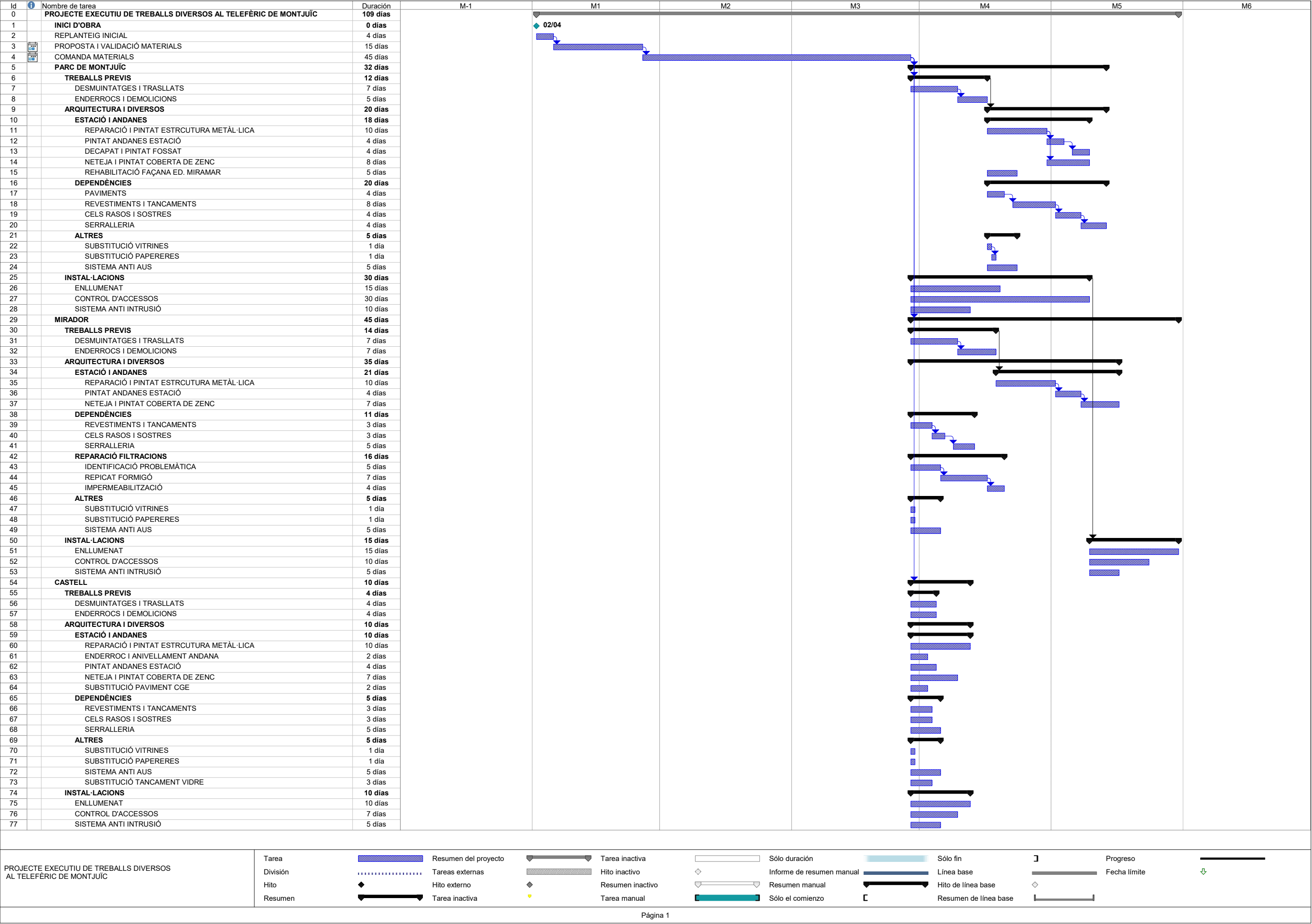
Per a les tasques de gestió de residus mes especials, s'ha valorat com a partides independents dins del propi pressupost general del present projecte

Cornellà de Llobregat, Juliol de 2024  
L'AUTOR DEL PROJECTE



David Jiménez Abelenda  
Enginyer Industrial  
Núm Col·legiat 14.720

## ANNEX 5: PLA DE TREBALL

Sólo duraciónInforme de resumen manualResumen manualSólo el comienzoSólo finLínea baseHito de línea baseResumen de línea baseProgresoFecha límite

Página 1

## **ANNEX 6 : MEMÒRIA AMBIENTAL**



## ÍNDEX

|          |                                                                                    |          |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUCCIÓ.....</b>                                                            | <b>2</b> |
| <b>2</b> | <b>OBJECTE .....</b>                                                               | <b>2</b> |
| <b>3</b> | <b>VECTORS AMBIENTALS.....</b>                                                     | <b>2</b> |
| 3.1      | POBLACIÓ .....                                                                     | 2        |
| 3.1.1    | Utilitat per a la població .....                                                   | 2        |
| 3.1.2    | Alteració del benestar de veïns, vianants i de l'activitat econòmica i d'empreses. | 2        |
| 3.2      | RESIDUS .....                                                                      | 3        |
| 3.3      | MATERIALS.....                                                                     | 3        |
| 3.3.1    | Consum de materials .....                                                          | 3        |
| 3.3.2    | Materials principals .....                                                         | 4        |
| 3.4      | ATMOSFERA .....                                                                    | 4        |
| 3.4.1    | Emissió de gasos i pols .....                                                      | 4        |
| 3.5      | SÒL I SUBSOL.....                                                                  | 5        |
| 3.5.1    | Ocupació del terreny.....                                                          | 5        |
| 3.5.2    | Existència de capa de terra vegetal .....                                          | 5        |
| 3.5.3    | Gestió de moviments de terres .....                                                | 5        |
| 3.5.4    | Afectació a les propietats físiques del sòl .....                                  | 5        |
| 3.6      | HIDROLOGIA .....                                                                   | 5        |
| 3.6.1    | Afectació als sistemes de drenatge superficials: .....                             | 5        |
| 3.6.2    | Abocaments a la xarxa de clavegueram.....                                          | 5        |
| 3.7      | CONSUMS D'AIGUA .....                                                              | 6        |
| 3.8      | ENERGIA .....                                                                      | 6        |
| 3.9      | FLORA I FAUNA.....                                                                 | 6        |
| 3.10     | PAISATGE.....                                                                      | 6        |
| <b>4</b> | <b>NORMATIVA APLICABLE.....</b>                                                    | <b>6</b> |
| 4.1      | POBLACIÓ .....                                                                     | 6        |
| 4.2      | RESIDUS .....                                                                      | 6        |
| 4.3      | ATMOSFERA .....                                                                    | 6        |
| 4.4      | SÒL I SUBSÒL.....                                                                  | 6        |
| 4.5      | HIDROLOGIA .....                                                                   | 7        |
| 4.6      | PATRIMONI I PAISATGE .....                                                         | 7        |
| 4.7      | FLORA I FAUNA.....                                                                 | 7        |
| <b>5</b> | <b>COMPLIMENT DELS CRITERIS DE LA INSTRUCCIÓ TÈCNICA.....</b>                      | <b>7</b> |

## 1 INTRODUCCIÓ

D'acord a la instrucció tècnica i al Decret d'Alcaldia S1/D/2017-1271 de contractació pública sostenible i responsable amb criteris socials i ambientals de l'Ajuntament de Barcelona, que tenen per objectiu definir els criteris per a clàusules ambientals per a la redacció de projectes i l'execució de l'obra d'arquitectura, espai públic i infraestructures que fan els diferents operadors municipals. Per assolir els esmentats objectius, la citada instrucció:

- Classifica les principals tipologies de contractes relacionats amb projectes i obres
- Defineix les prioritats que cal tenir en compte en la contractació
- Estableix els principals àmbits d'aplicació de criteris ambientals en cada tipologia i defineix els criteris ambientals que cal aplicar
- Estableix el sistema de seguiment

La Memòria Ambiental ha estat redactada d'acord a les indicacions del Manual Bàsic per a l'Elaboració de la Memòria Ambiental en Projectes d'Obres de l'Ajuntament de Barcelona.

Tanmateix, s'han identificat i desenvolupat tots els vectors i aspectes ambientals així com s'ha realitzat la proposta de les mesures correctores que el contractista adjudicatari haurà d'adoptar, desenvolupar i executar en el Pla d'Ambientalització de l'Obra durant el procés d'execució de les obres.

## 2 OBJECTE

L'objecte del present document és identificar i desenvolupar els vectors i aspectes ambientals que el contractista adjudicatari haurà de desenvolupar i implementar en el Pla d'Ambientalització en el transcurs de l'obra.

## 3 VECTORS AMBIENTALS

Es contemplen els següents vectors ambientals i s'indica, cas que no es vegin afectats per l'obra, el motiu per al qual es considera que l'execució de l'obra no provocarà impacte en aquests vectors.

### 3.1 POBLACIÓ

L'àmbit d'actuació d'aquests treballs es correspon a les tres estacions del Telefèric i gairebé pràcticament tots els treballs es duren a terme a l'interior d'aquestes estacions i, per tant, resultaran innocus per a la població en general. En qualsevol cas es troben aïllades d'edificacions d'ús residencial.

#### 3.1.1 Utilitat per a la població

En els treballs que s'executin tant en les zones de pública concurrència com en les zones d'àmbit privat, els usuaris percebran una millor qualitat d'il·luminació. Indirectament, la fabricació i l'ús de lluminàries de tecnologia LED, que no contenen substàncies tòxiques com el mercuri, redueix l'emissió de gasos de l'efecte hivernacle.

Pel que fa als treballs de sanejament de les estructures de la coberta o de la mateixa coberta, afavoriran la percepció de la realització d'un manteniment més acurat de les instal·lacions d'ús públic.

#### 3.1.2 Alteració del benestar de veïns, vianants i de l'activitat econòmica i d'empreses

Com s'ha comentat amb anterioritat, les tres estacions de Telefèric es troben allunyades d'habitatges d'ús residencial i, per tant, no es preveu que en aquest sentit els veïns més propers siguin afectats per les obres.

Únicament en el cas de l'estació de Parc de Montjuïc s'afecta a l'edifici d'Oficines d'FMB, promotor de l'obra però que, tanmateix, serà objecte d'actuacions incloses en el projecte.

Per als treballs de sanejament de les cobertes de Zenc, es preveu el tancament parcial de les zones d'accés a l'estació així com de les voreres afectades. En aquest sentit es delimitaran els accessos al personal acreditat.

En tot es cas, sempre que s'afecti puntualment els passos i itineraris de vianants actuals es disposarà de recorreguts alternatius i hauran de disposar d'una amplada mínima lliure d'obstacles equivalent a l'actual o segons les mides mínimes que s'indicaran a continuació, i hauran d'estar convenientment senyalitzats, pavimentats, i il·luminats. Tot en base a les dimensions actuals.

#### Recorreguts de vianants

El recorregut dels vianants es considera prioritari en tots els aspectes i durant la totalitat del termini d'execució de les obres.

En les fases on s'actua a les zones de pas, tots els recorreguts de vianants hauran de disposar d'una amplada mínima lliure d'obstacles d'1,50 metres on sigui possible, hauran d'estar convenientment senyalitzats, pavimentats (mínim amb base de formigó regularitzada) i il·luminats.

Sempre que els recorreguts de vianants limitin amb zones d'obres es col·locarà una tanca de malla metàl·lica de 2m d'alçada sobre peus de formigó, de forma que els peus de formigó no envaeixin els 1,50m d'amplada lliure de pas i de forma que aquests no puguin generar ensopegades.

Alternativament als peus de formigó es podrà utilitzar barres corrugades per tal de col·locar la tanca dintre d'aquestes i així evitar la necessitat de col·locar peus de formigó. Amb les tanques col·locades ja es podran iniciar els treballs d'execució de les obres amb un recorregut correcte per als vianants similar a l'actual.

#### Recorreguts de vehicles

No es preveu afectació del trànsit rodat.

#### Informació als usuaris

Es senyalitzaran les zones destinades a l'emmagatzematge de materials, i a l'emmagatzematge de residus. El contractista haurà de presentar una proposta dels punts escollits per totes aquestes activitats a la Direcció d'execució per la seva aprovació.

La informació a la població es canalitzarà a través dels representants de la població (Ajuntament i associacions), mitjans de comunicació (ràdio, premsa) i s'atendran particularment les consultes dels afectats que així ho requereixin. Tots els serveis que es vegin afectats hauran de ser restituïts.

Està prohibit col·locar a les vies urbanes qualsevol tipus d'obstacles, objectes, o fer-hi instal·lacions que limitin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles, en especial les que dificulten els desplaçaments de les persones amb mobilitat reduïda, d'acord amb la Llei, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

El titular del permís o la persona que executi els treballs, obres o instal·lacions serà el responsable de prendre i mantenir les mesures de seguretat adients, en especial el què es refereix a la vigilància, delimitació, protecció, senyalització i il·luminació d'obstacles.

Es senyalitzaran els accessos de l'obra, prohibint el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant en el seu cas els tancaments oportuns. El personal responsable de l'obra s'encarregarà - al seu càrrec - de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant als vianants a fi d'evitar accidents. Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no es podran estacionar vehicles ni maquinària d'obra.

#### Avaluació de les barreres arquitectòniques

Els accessos a les tres estacions són accessibles i no es veuran modificats per l'execució de l'obra. En qualsevol cas, cas que fos necessari, en fase d'obra, es garantirà un ample de pas mínim per als vianants equivalent a la reserva d'espai actual i s'assegurarà la disponibilitat d'un paviment adequat per al pas de vianants per tal de minimitzar les afeccions al trànsit de vianants en els accessos a les estacions.

#### Avaluació del trànsit, accessibilitat de vianants i de vehicles

No s'afectarà cap carril de circulació de trànsit rodat en cap de les tres estacions.

#### Il·luminació

En aquelles zones en què es substitueixi l'enllumenat a les zones d'accés als vestíbuls i/o als vestíbuls de les tres estacions, s'instal·larà enllumenat provisional.

#### Zones d'abassegament i instal·lacions provisionals

Les zones d'abassegament de materials estaran ubicades dins l'àmbit delimitat per l'obra essent imprescindible una coordinació dels abassegaments que permeti ocupar el mínim espai possible i durant el mínim temps possible, tot i que està previst que els abassegaments de materials es realitzin a l'interior de les tres estacions.

#### Control de plagues

No es contempla l'aparició de plagues en el transcurs de l'obra.

#### Formació específica dels operaris

Es contemplarà la realització de formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental aprofitant, per exemple, les reunions de Seguretat i Salut. S'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

#### Existència de Patrimoni Cultural a la zona

Degut a la naturalesa de l'obra projectada no es contempla la possibilitat d'afectacions al patrimoni cultural que pugui existir. Per tant no es considera necessària la consulta al Museu d'Història de Catalunya.

### **3.2 RESIDUS**

En compliment del Reial Decret d'1 de febrer de 2008, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, a l'annex corresponent del present projecte s'incorpora l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició. En aquest annex es detallen i s'amplien tots aquells aspectes associats als residus de l'obra.

### **3.3 MATERIALS**

#### **3.3.1 Consum de materials**

##### Compra correcta i emmagatzematge adequat

El contractista realitzarà un estudi detallat dels materials a emprar en l'obra i, per tant, realitzarà una compra de materials ajustada a les necessitats de l'obra per a minimitzar els esreixos i garantir les seves propietats tant en el transport com en l'abassegament d'aquests materials.

Per una altra banda, s'hauran de planificar correctament les compres i gestionar els estocs per minimitzar el temps d'emmagatzematge evitant, d'aquesta manera, la transformació dels recursos en residus.

##### Manipulació i transport adequat

El contractista vetllarà per a que el materials es manipulin amb cura, especialment en el transport, utilitzant les eines i materials adequats en cada cas evitant que aquests resultin malmesos. Per a la realització dels diferents treballs a executar de forma manual es seguirà estrictament el *RD487/97 de 14 d'abril, Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.*

Els carretons i palets s'hauran de carregar de forma adequada per tal que el transport no representi un perill potencial per a la seguretat dels treballadors i els materials no es malmetin.

##### Optimització de l'ús dels materials

Caldrà tenir en compte, per una banda, la modulació de les peces per evitar retalls innecessaris (que el tècnic les especifiqui, i si s'escau faci referència a la numeració del plànol d'especejament que formarà part de la documentació gràfica del projecte); i per altra, la justificació de l'adopció de solucions constructives més durables.

Es recomana la contractació d'un Tècnic especialista en separació de residus així com la revisió diària dels contenidors.

## Sostenibilitat dels materials

Es recomana la utilització de materials amb ecoetiquetes, productes amb certificats ecològic i elements susceptibles de contenir materials reciclats.

### 3.3.2 Materials principals

Els principals materials requerits per l'execució de l'obra, en funció del seu impacte econòmic en l'obra, són:

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                         | AMIDAMENT | %    |
|------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|
| 1    | P871-H8G6 | M2 | DECAPAT PINTURES+ÒXIDS S/BARANA METÀL.,DECAPANT                                                                                                    | 3.198,12  | 9,81 |
| 2    | PMP1-Z200 | U  | T2-CONTROL D'ACCESSOS AMB TIPUS D'ARQUITECTURA 2                                                                                                   | 44,00     | 8,71 |
| 3    | P89C-391C | M2 | PINTAT BIGA ACER PINTURA SINTÈT.,2PINT.ZN +ACAB.<br>NETEJA I PINTAT DE DE SUPERFÍCE ZENCADA AMB                                                    | 3.198,12  | 8,33 |
| 4    | P89C-Z001 | M2 | COMPOST DE GALVANITZAT EN FRED D'UN COMPONENT<br>NET./PREP.SUP.PERF.LAM.ACER,ST 3,S/UNE-EN ISO 8501-                                               | 2.620,75  | 8,11 |
| 5    | P875-4SA5 | M2 | 1,MITJANTS MANUALS                                                                                                                                 | 3.198,12  | 6,26 |
| 6    | PMP1-Z300 | U  | T3-CONTROL D'ACCESSOS AMB TIPUS D'ARQUITECTURA 3                                                                                                   | 8,00      | 3,82 |
| 7    | PMP1-Z100 | U  | T1-CONTROL D'ACCESSOS AMB TIPUS D'ARQUITECTURA 1<br>DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE<br>RESIDUS PERILLOSO, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O | 5,00      | 3,14 |
| 8    | E2RA2203  | M3 | DEMOLIC<br>P.A. A JUSTIFICAR PER EXECUCIÓ D'ASSAIGS DE                                                                                             | 145,00    | 2,92 |
| 9    | XPA10102  | PA | QUALITAT<br>FORMACIÓ DE REVESTIMENT DE MORTER IMPERMEABLE                                                                                          | 1,00      | 2,85 |
| 10   | KZ1121    | M2 | SIKATOP 209                                                                                                                                        | 201,30    | 2,71 |

Segons el que s'ha exposat, l'objecte del present Annex és la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus per al "Projecte executiu de Treballs diversos al Telefèric de Montjuïc".

## 3.4 ATMOSFERA

### 3.4.1 Emissió de gasos i pols

#### 3.4.1.1 Gasos

Es preveu l'emissió de gasos de CO2 per part de la maquinària de l'obra.

Per controlar les emissions i mantenir-les en nivells acceptables per a una zona d'obres es prendran les mesures següents:

- Evitar maquinària sobre dimensionada.
- Utilitzar la maquinària de la forma més eficient.
- Evitar enceses/apagades constants de les màquines.
- Selecció de maquinària amb un percentatge d'emissió menor que altres.
- Control de temps d'actuació d'una màquina en una jornada. Fer descansos per evitar concentracions altes d'emissió.

#### 3.4.1.2 Pols

Es preveu l'emissió de pols en els treballs d'enderroc i en l'execució del talls de peces de fàbrica, rajoles, etc...

Per tant, per minimitzar la generació de pols en el transcurs de les obres caldrà evitar aquestes feines en condicions de vent fort i caldrà remullar les zones que continguin runes per evitar, en la mesura del possible, l'aixecament de la pols. També es recomana emprar eines de tall alternatives com la guillotina o el tall amb aigua i col·locar lones de protecció. Altres mesures a prendre són les següents:

- L'amassament del formigó o del morter es farà amb la formigonera i mai directament sobre el paviment o la rasa.
- Les caixes dels camions que transportin materials que puguin generar pols es cobriran amb lones en tots els recorreguts (interns i externs a l'obra). Es cobriran amb lones les superfícies dels aplecs provisionals.
- Es faran regs periòdics d'aquelles parts de l'obra on es produeixin grans volums de pols.
- S'han de rentar les rodes dels vehicles d'obra per tal d'evitar generar pols.
- Realitzar aspiracions localitzades de pols en el tall de materials i en la mesura que sigui possible.

#### 3.4.1.3 Emissió d'olors

Es preveu emissió d'olors únicament en els treballs de decapat i pintura de les estructures de les tres estacions i serà necessari comunicar-ho a la població propera.

#### 3.4.1.4 Emissió de soroll i vibracions. Impacte acústic.

Es preveu l'emissió de sorolls en els treballs d'enderroc, en l'ús general de la maquinària, en el tall de peces de paviment i pels propis operaris.

Mesures que cal prendre:

- Limitar l'horari de treball de dilluns a divendres entre les 8:00h i les 21:00h.
- La maquinària haurà de disposar del certificat d'homologació CE o certificat de conformitat CE i una placa en al qual s'indiqui el nivell màxim de potencia acústica. S'haurà de comprovar també que hagi passat la ITV.
- En cas d'ús des generadors elèctrics, aquests tindran una potencia sonora de com a màxim 95 dB PWL (87 dB de pressió acústica a 1m).
- Parar els motors quan hagin d'estar aturats més de 3 minuts.
- Circular per l'interior del recinte de l'obra sense fer acceleracions brusques i a una velocitat reduïda.
- Els operaris manipularan les tanques i planxes amb cura, evitant arrossegars-les.
- Cal que el personal d'obra es comuniqui sense cridar i eviti l'ús d'equips de música.

#### 3.4.1.5 Qualitat de l'aire interior i exterior

Com a criteri normatiu, s'ha d'intentar mantenir la qualitat atmosfèrica inicial de zona, durant l'evolució de les obres. En tot cas, s'assegurarà que la qualitat sigui la mateixa un cop finalitzades les obres.

Portar un control dels paràmetres de qualitat serà una bona recomanació, i s'haurà de partir d'un assaig inicial abans de les obres, per mesurar els estàndards de qualitat d'aquests paràmetres que s'hauran de mantenir i estudiar la seva evolució.



### 3.5 SÒL I SUBSOL

#### 3.5.1 Ocupació del terreny

No es preveu ocupació del terreny de la via pública.

#### 3.5.2 Existència de capa de terra vegetal

No està previst trobar existència de terra vegetal.

#### 3.5.3 Gestió de moviments de terres

No es preveu cap moviment de terres.

#### 3.5.4 Afectació a les propietats físiques del sòl

No es preveu cap afectació sobre les propietats físiques del sòl actual.

### 3.6 HIDROLOGIA

#### 3.6.1 Afectació als sistemes de drenatge superficials:

S'evitarà produir canvis en la qualitat i drenatge de les aigües de la xarxa de drenatge durant l'execució de l'obra.

Únicament s'abocaran efluents directament al clavegueram si es compleixen els valors establerts per les legislacions vigents.

En el cas d'utilitzar processos que generin llots, beurades, resines, etc..., s'haurà de disposar a l'obra d'algun element que permeti el tractament físic o químic previ al seu aprofitament.

En última instància, si les aigües ,no poden abocar-se a clavegueram, hauran de ser eliminades mitjançant camió cisterna i gestionades per un gestor autoritzat.

En aquest últim cas, el contractista haurà d'aportar l'acreditació de l'empresa gestora i la documentació de seguiment de les aigües residuals que informin sobre el correcte destí i tractament de les mateixes.

En qualsevol cas però, les activitats auxiliars que comportin operacions o actuacions potencialment contaminants del medi hauran de disposar de mecanismes preventius que evitin alterar les condicions originals de l'entorn per possibles fuites o vessaments incontrolats.

D'altra banda, per tal d'evitar afectar la qualitat de les aigües, quedarà terminantment prohibit realitzar operacions de neteja de vehicles i maquinària d'obra, en el clavegueram proper a la zona, essent necessari efectuar dita operació en el recinte del parc de maquinària en les àrees habilitades per a tal activitat, mitjançant l'ús de mànegues.

#### 3.6.2 Abocaments a la xarxa de clavegueram

Està prohibit efectuar qualsevol tipus d'abocament a la xarxa de clavegueram públic. Sota excepcionalitat, els mantenidors de la xarxa podran donar aquest permís sempre i quan els abocaments no siguin contaminants i segons les condicions del tram de la xarxa concret.

##### 3.6.2.1 Aigües derivades de la neteja de maquinària

En cap cas s'abocaran directament les aigües resultants de la neteja de maquinària (cisternes de formigó o similars) als embornals, o altres espais, ja estiguin dins o fora de l'àmbit d'obra.

S'habilitaran espais de neteja de maquinària i d'abocament controlat situats lluny d'embornals i altres elements que les puguin posar en contacte amb la xarxa de sanejament o les aigües superficials.

Les aigües residuals procedents de la neteja de maquinària s'hauran de recollir en punts de neteja que s'ubicaran sobre materials que impermeabilitzin el sòl. Aquests punts, a mode d'exemple poden ser dipòsits o contenidors. El residu resultant caldrà gestionar-lo a través d'un abocador autoritzat.

##### 3.6.2.2 Vessaments accidentals de productes

- Productes químics: Els productes químics líquids que sigui imprescindible tenir a l'obra per a la seva execució disposaran de cubetes de retenció correctament estancades i estaran en estoc lluny d'embornals o d'altres elements que els puguin posar en contacte amb la xarxa de sanejament o les aigües superficials, en cas de vessament accidental.
- Reposició d'olis o combustibles: Cal evitar la reposició d'olis i combustibles a l'obra i sempre que sigui inevitable, fer-ho lluny de la xarxa de drenatge i de clavegueram i protegir el sòl amb elements impermeabilitzants que permetin retenir les possibles pèrdues.

##### 3.6.2.3 Contenció de l'afecció a les aigües i al sòl

A l'obra, s'ha de disposar de sepiolita o sorra, per tal de poder actuar amb rapidesa davant d'un vessament accidental i així evitar possibles afeccions a les aigües i al sòl.

##### 3.6.2.4 Amassament de formigó

Està prohibit l'amassament de formigó directament sobre el sòl, tant dins com fora de l'àmbit d'obra. En aquest sentit és obligatori l'ús de la formigonera o la pastera.

##### 3.6.2.5 Protecció/recuperació del sòl

Cal protegir la terra fèrtil de les petjades i el trànsit de vehicles o maquinària i evitar-hi l'estocatge de materials.

Qualsevol material d'obra que s'hagi d'acumular sobre el paviment estarà sobre palets o contingut en contenidors i sempre s'ubicarà dins les tanques d'obra

##### 3.6.2.6 Garantir el drenatge de l'aigua per evitar el risc d'inundació

Quan les obres es desenvolupin en indrets amb molta probabilitat d'episodis plujosos torrencials, caldrà avaluar la necessitat de construir *by passos* de seguretat o corredors alternatius per a prevenir possibles desajustos, desbordaments o, també, errades en el sanejament.

### 3.7 CONSUMS D'AIGUA

S'ha de racionalitzar l'ús d'aigua a l'obra, estant totalment prohibit deixar mànegues d'aigua obertes a l'obra. En aquest sentit, s'ha de revisar periòdicament i realitzar un correcte manteniment de totes les conduccions d'aigua de l'obra per tal de detectar possibles fuites i solucionar-les.

A l'inici de les obres, el contractista adjudicatari, realitzarà una formació a tots els seus operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb l'estalvi de consums d'aigua en l'obra. Alhora, durà a terme un control periòdic del consum d'aigua per ajustar-lo a les necessitats reals i així evitar desviaments inesperats.

### 3.8 ENERGIA

El consum energètic previst per a l'obra es considera baix ja que només es connectarà a la xarxa elèctrica (amb grups electrògens) eines com poden ser màquines de tall, perforació compactació manual. La resta de maquinària d'obra funcionarà amb benzina.

Des de l'inici de les obres, el contractista adjudicatari durà a terme un control periòdic del consum d'energia per ajustar-lo a les necessitats reals i així evitar desviaments inesperats.

### 3.9 FLORA I FAUNA

No es preveu cap afectació.

### 3.10 PAISATGE

En aquest projecte no cal analitzar l'impacte visual de la construcció donat que el volum del edifici no es modifica, es mantenen les condicions d'origen.

Es fa una redistribució d'espais interiors entre locals, pallols i trasters. Pel que fa a l'aspecte exterior, es veurà modificat, s'executarà una façana composta de lames de fusta amb nova fusteria pels diferents espais.

## 4 NORMATIVA APLICABLE

### 4.1 POBLACIÓ

- Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal, publicada al BOP de 22 de maig de 1991.
- Ordenança sobre la supressió de barreres arquitectòniques a la via pública, de 27 de març de 1979.
- Ordenança dels Usos del Paisatge Urbà de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 19 de juny de 1999.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- Manual de Qualitat de les Obres. Implantació i incidència en l'àmbit de domini públic. Decret d'alcaldia de 17 de maig de 1999.
- Manual de bastides. Accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.

### 4.2 RESIDUS

- Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 16 de juny de 1996. Títol VI, gestió de residus.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i enderroc.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- Decret 92/1992, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- Catàleg Europeu de Residus (CER) aprovat per la decisió 2000/532/CE, de la Comissió de 3 de maig, modificada per les decisions 2001-118, 2001-119 i 573-2001.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus i Decret 219/2001.
- Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
- Ordre de 28 de febrer de 1989, per la que es regula la gestió dels olis usats (BOE 57), i de 6 de setembre de 1988, sobre tractament i eliminació dels olis usats (DOGC 1055).

### 4.3 ATMOSFERA

#### GASOS, POLS I OLORS

- Llei 34/2007, de 15 de novembre, de Qualitat de l'Aire i Protecció de l'Atmosfera.
- Decret 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.
- Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 16 de juny de 1996. Títol I. Protecció de l'atmosfera.
- Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal, publicada al BOP de 22 de maig de 1991.

#### SOROLL I VIBRACIONS

- Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 16 de juny de 1996. Títol III. Contaminació acústica.
- Proposta de modificació de l'Ordenança General del Medi Ambient Urbà.
- Llei 37/2007, de 17 de novembre, del ruid i Reial Decret 1513/2005, de 16 de desembre, que la desenvolupa.
- Reial Decret 524/2006, de 28 d'abril, pel qual es modifica el Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores a l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure.

#### MATERIALS

- Instrucció del formigó estructural (EHE).
- Mesura de Govern de política responsable de compra de fusta (desembre de 2003) i Decret d'Alcaldia per a la compra responsable de fusta (juliol 2004).

### 4.4 SÒL I SUBSÒL

- Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal, publicada al BOP de 22 de maig de 1991.
- Manual de Qualitat de les Obres. Implantació i incidència en l'àmbit de domini públic. Decret d'alcaldia de 17 de maig de 1999.

- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.

4.5 HIDROLOGIA

- Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 16 de juny de 1996. Títol V. Sanejament d'aigües residuals i pluvials
- Decret 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.
- Directiva 2000/60/CE, DOCE de 22 de desembre de 2000, (Directiva Marc de l'Aigua)
- Real Decret 606/2003, de 23 de maig, de modificació del RD 849/1986, d'11 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament del Domini Públic Hidràulic
- Real Decret legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'aigües

4.6 PATRIMONI I PAISATGE

- Decret 78/2002 de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic
- Ordenança dels Usos del Paisatge Urbà.

4.7 FLORA I FAUNA

- Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona, publicada al BOP de 16 de juny de 1996. Títol VIII. Zones naturals i espais verds
- Norma Granada aprovada per l'Ajuntament de Barcelona el 1992

5 COMPLIMENT DELS CRITERIS DE LA INSTRUCCIÓ TÈCNICA

| Tipus criteri | Descripció criteri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Condicionants                                                     | Referència                             |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Obligatori    | Incloure en el projecte d'execució de l'obra, un <b>Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició (EGR)</b> , amb el contingut establert per normativa. Es pot utilitzar el model normalitzat de l'Agència de Residus de Catalunya, disponible telemàticament.                                                                                                                  | Només per a obres majors                                          | Annex Gestió de Residus                |
| Obligatori    | RECORDATORI:<br>Incloure la <b>Memòria ambiental</b> .<br>Aquesta és obligatòria per obres d'alt pressupost, però recomanable per a la resta de projectes.                                                                                                                                                                                                                               | Per a imports d'obres superiors a 450.000 €                       | Present document                       |
| Obligatori    | Per al càlcul de pes total d'àrids, s'han de tindre en compte tots aquells materials que directament o indirectament continguin àrids. Amb el recolzament de la informació del banc BEDEC2 (ITEC), aquells elements on l'àrid no és directament l'element simple sinó que és un material constituent, s'haurà de calcular el percentatge respecte el pes total de l'element.             | Només per a obres majors                                          | Annex Gestió de Residus                |
| Opcional      | Aplicació de la Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en la fusta en el plec tècnics.<br>(NOTA PEL PROMOTOR: seleccionar i llistar els criteris ambientals a exigir de la instrucció de la fusta i materials derivats.)                                                                                                                                     | Sempre i quan l'ús de la fusta en el projecte sigui considerable. | No aplica                              |
| Opcional      | Calcular el valor de l'energia grisa (energia continguda) dels materials de construcció. Aquesta càlcul es farà en base a les dades proporcionades a la base de dades BEDEC de l'ITEC.(Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya)                                                                                                                                            | Per a imports d'obres superiors a 450.000 €                       | Anàlisi Ambiental.<br>Present document |
| Opcional      | Utilitzar materials amb l'impacte més petit possible en el seu cicle de vida. Els principals punts a tenir en compte en aquest sentit són: materials locals, materials renovables, materials reciclats, materials reutilitzats, materials durables, materials de fàcil manteniment, materials amb mínima energia embeguda. Materials resistents als raigs UV com concret, pedra o maó en | Per a imports d'obres superiors a 40.000 €                        | S'ha tingut en compte                  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | façanes, enloc de pintura. Els acabats interiors preferentment sense pintar. proteccions contra la corrosió en materials metàl·lics a la vista; pisos fàcils de netejar (porcellana o ceràmica) o fàcils de polir com la fusta. Es recomanen en general materials d'acabat que no requereixin de l'ús de grans quantitats d'aigua per al seu manteniment, és a dir, els que compten amb superfícies que no retenen la pols, humitat o brutícia. I s'han d'evitar els materials d'acabat que exigeixen productes químics per a la seva neteja (doncs generen residus contaminants) o equips per al seu manteniment (ja que consumeixen energia). |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

Cornellà de Llobregat, Juliol de 2024  
L'AUTOR DEL PROJECTE

David Jiménez Abellenda  
Enginyer Industrial  
Núm Col·legiat 14.720

## **APÈNDIX: ANÀLISI AMBIENTAL**



ANÀLISI AMBIENTAL

|                    |          |
|--------------------|----------|
| ENERGIA TOTAL (MJ) | 2.770,94 |
| CO2eq TOTAL (KG)   | 385,75   |
| H2O TOTAL (m3)     | 0,00     |

| CODI PARTIDA | U.A. | DESCRIPCIÓ                                                                                           | AMIDAMENT | UNITARI      |           |         | TOTAL        |           |         |
|--------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|-----------|---------|--------------|-----------|---------|
|              |      |                                                                                                      |           | ENERGIA (MJ) | CO2eq(KG) | H2O(m3) | ENERGIA (MJ) | CO2eq(KG) | H2O(m3) |
| GIA1U109     | M    | TUB PVC, DN 90 MM, PN 6, UNIÓ ELÀST., INCLÓS PECES ESPECIALS I ACCESSORIS                            | 34        | 72,08        | 10,64     | 0       | 2.450,62     | 361,71    | 0       |
| E5ZDZ23A     | M    | REMAT PLAN.ACER PL. GALV. G=0,8MM, DESENV.<30CM 3 PLECS, P/MINVELL COL.FIX.MEC+PERFILS ESTANQUITAT+S | 30        | 5,00         | 0,38      | 0       | 150,15       | 11,27     | 0       |
| E5ZDW23A     | M    | REMAT PLAN.ACER PL. GALV. G=0,8MM, DESENV.<30CM 3 PLECS, P/MINVELL COL.FIX.MEC+PERFILS ESTANQUITAT+S | 34        | 5            | 0,38      | 0       | 170,17       | 12,77     | 0       |
|              |      |                                                                                                      |           |              |           |         |              |           |         |
|              |      |                                                                                                      |           | TOTAL        |           |         | 2.770,94     | 385,75    | 0       |

## **ANNEX 7 : CONTROL ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ**

## ÍNDEX

|          |                                                                       |          |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>OBJECTE .....</b>                                                  | <b>2</b> |
| <b>2</b> | <b>INSTAL·LACIÓ DE SISTEMA CAT0 ALS ACCESSOS I DEPENDÈNCIES .....</b> | <b>2</b> |
| 2.1      | INTRODUCCIÓ .....                                                     | 2        |
| 2.1.1    | Tipologia de Porta 1 (T1) .....                                       | 2        |
| 2.1.2    | Tipologia de Porta 2 (T2) .....                                       | 3        |
| 2.1.3    | Tipologia de Porta 3 (T3) .....                                       | 3        |
| 2.1.4    | Tipologia de Porta 4 (T4) .....                                       | 3        |
| 2.1.5    | Tipologia de Porta 5 (T5) .....                                       | 3        |
| 2.1.6    | Tipologia de Porta 6 (T6) .....                                       | 3        |
| 2.2      | DOCUMENTACIÓ A APORTAR PER L'INSTAL·LADOR.....                        | 3        |
| 2.3      | LLISTAT DE PORTES I TIPOLOGIA A INSTAL·LAR .....                      | 4        |
| 2.3.1    | Estació Parc de Montjuïc .....                                        | 4        |
| 2.3.2    | Estació Mirador .....                                                 | 5        |
| 2.3.3    | Estació Castell.....                                                  | 6        |
| <b>3</b> | <b>INSTAL·LACIÓ DE SISTEMA ANTI INTRUSIÓ .....</b>                    | <b>6</b> |
| 3.1      | INTRODUCCIÓ .....                                                     | 6        |
| 3.2      | ESTACIÓ PARC DE MONTJUÏC.....                                         | 6        |
| 3.2.1    | Central d'intrusió AJAX ref. AJ-HUB2 PLUS-4G-Wifi o equivalent .....  | 6        |
| 3.3      | ESTACIÓ MIRADOR .....                                                 | 7        |
| 3.4      | ESTACIÓ CASTELL.....                                                  | 8        |

## 1 OBJECTE

El present Annex recull el detall de les instal·lacions relatives al sistema de Control d'accessos i Sistema anti intrusió inclosos dins el **"PROJECTE EXECUTIU TREBALLS DIVERSOS AL TELEFÈRIC DE MONTJUÏC"**.

## 2 INSTAL·LACIÓ DE SISTEMA CAT0 ALS ACCESSOS I DEPENDÈNCIES

### 2.1 INTRODUCCIÓ

Seguint criteris definits per FMB i Telefèric, s'instal·larà control d'accessos en aquelles portes que per la seva ubicació i/o naturalesa així ho requereixin.

El sistema de control d'accessos definit per FMB i Telefèric és redundant; així, per una banda, un sistema cablejat i governat per la unitat de control de portes tipus Salto enllaçarà tots els components tipus Salto (detectors, lectores, polsadors, etc...) que conformen el conjunt i alhora enviarà al sistema la informació pertinent. Per altra banda, un sistema via Bluetooth amb antenes tipus Salto també enllaçarà les portes amb el sistema central aportant les dades i informació pertinent.

De forma genèrica, es col·locarà a cada porta amb CAT0 un dispositiu tanca-portes tipus GEZE TS 2000 V o equivalent per facilitar el tancament automàtic un cop oberta la porta amb possibilitat de mantenir la porta en posició oberta forçada a 90 graus. En aquelles que siguin de doble full, s'instal·larà un selector de tancament de portes.

Les portes que disposin de contacte de porta oberta, porta tancada i sensor de sortida per a la inhibició de senyal d'alarma de porta oberta forçada disposaran d'un equip tipus RFDTCST18W01 de Salto.

La lectora d'accessos que s'instal·li a l'exterior de la porta podrà obrir la porta mitjançant activació de pany elèctric tipus TWIN LOCK 1360 (amb mecanisme de tancament elèctric 1302), al presentar una targeta autoritzada o via remota mitjançant telecomandament de control d'accessos. La lectora s'ubicarà a l'interior d'una caixa d'alumini tipus BJC amb frontal de policarbonat que incorporarà un led de 3A, amb perímetre de color verd.

Tots els elements estaran gestionats per una unitat de control a instal·lar, model CU42EO de Salto o equivalent que requerirà de la font d'alimentació PB212S 12 V DC i bateries de 12V que garanteixin 4h mínim d'autonomia i disposaran de supervisió amb el telecomandament de control d'accessos per advertir en cas que la tensió sigui inferior a 12V. Es requerirà d'acord amb el tècnic d'FMB d'una nova protecció magneto tèrmica en el subquadre existent de la sala de comunicacions a nivell de SAI.

La porta estarà protegida davant la possible inserció de radiografies o targetes que puguin obrir el pestell de la porta. A tal efecte, es dotarà d'un perfil de ferro lateral.

Per altra banda, com s'ha comentat anteriorment, el sistema de control d'accés és redundant. Així, a menys de 6 metres de la porta s'instal·larà un Gateway GW3 SALTO per a la comunicació bidireccional dels dispositius CAT0 Salto Original Wireless o equivalent. Aquest Gateway es connectarà a un o més repetidors tipus Node RF3 remot de SALTO que es col·locarà/n instal·lat/s en zona propera a l'altra porta amb control d'accessos CAT0 a cobrir. De manera que farà d'enllaç entre el servidor i la xarxa wireless Salto RF Net o Salto Blue Net.

Tanmateix, tal com es pot apreciar en els plànols adjunts al present document, s'instal·laran diferents Gateway GW3 a altres zones de l'estació, incloent dependències, i, en funció de la porta, s'instal·laran repetidors tipus Node RF2 amb dispositius Cilindre NEO Wireless o bé repetidors tipus node RF3 per a la comunicació bidireccional amb dispositius Escut XS4 Original de SALTO o equivalent.

Cada Gateway té capacitat per disposar de fins a 6 nodes RF associats i cada node fins a 16 escuts CAT0 Salto.

El subministrament elèctric del Gateway GW3 i del node RF3 pot realitzar-se mitjançant cablejat 3x1,5 mm2 de coure convencional a 230V AC provinent del circuit de SAI més proper, o bé, mitjançant PoE (Power over Ethernet) emprant-se cablejat apantallat i blindat S/FTP Cat.7. Es decidirà a obra amb el tècnic d'FMB i la DO.

S'han definit, d'acord amb FMB, sis tipologies de portes tipus; cadascuna de les quals respon a un seguit d'especificacions tècniques i d'equipament. Les tipologies respectives es detallen i es descriuen a continuació:

#### 2.1.1 Tipologia de Porta 1 (T1)

A les respectives cabines s'instal·larà un lector actualitzador CAT0 XS Mullion amb referència WRDM0M4W-B de Salto o equivalent. Es col·locarà en zona propera a la porta d'accés a la cabina.

Cadascuna de les portes d'aquesta tipologia anirà equipada amb els següents elements de control d'accessos:

- Interior de dependència:
  - o Unitat de control CU42EO Salto o equivalent
  - o Font d'alimentació 12V DC (dues unitats, una pel pany i l'altra per a la unitat de control) amb bateria 12 Vdc 7Ah.
  - o Forrellat FAC 546-RP/80 RK
  - o Pany TWINLOCK -1360 JIS + tancament elèctric al marc de la porta TWINLOCK 1302. Caldrà posar especial èmfasi en el mecanitzat del marc i fulla de la porta, convertint-se aquest punt en clau per l'assoliment de l'èxit a la instal·lació.
  - o Contactor de quadratet 9mm B 9032 0000/1 NO, o equivalent.
  - o Contacte magnètic al marc de la porta, tipus SALTO o equivalent.
  - o Tancaportes GEZE TS2000 V o equivalent
  - o Detector i caixa acer inoxidable (situada sota escut SALTO de Repsinter o equivalent amb cable i tub d'acer inoxidable flexible fins a la caixa de connexions)
  - o Caixa de connexions interior (inclosos tubs d'acer flexible/corregut)
- Exterior de dependència
  - o Boca clau emergència forrellat FAC 546-RP/80 RK
  - o Lector actualitzador WRDM0M4W-B Salto o equivalent i Polsador Led CARLOCAT
  - o Caixa encastada BJC 4032 de 130x130x45mm amb metacrilat frontal.
  - o Escut CAT0 SALTO XS4 Original+ WLSS
  - o Contacte magnètic al marc de la porta, tipus SALTO o equivalent.
  - o Perfil de ferro anti targetes per a protecció de pany



### 2.1.2 Tipologia de Porta 2 (T2)

Cadascuna de les portes d'aquesta tipologia anirà equipada amb els següents elements de control d'accessos:

- Interior de dependència:
  - o Pany TWINLOCK -1360 JIS.
  - o Tancaportes GEZE TS2000 V o equivalent
  - o Maneta d'acer inoxidable
- Exterior de dependència
  - o Escut CAT0 SALTO XS4 Original Wireless
  - o Contacte magnètic al marc de la porta, tipus SALTO o equivalent.

En el cas de les portes de tipologia T2, la comunicació bidireccional amb els dispositius CAT0 Salto Original Wireless es realitzarà mitjançant Gateway 3 i/o bé Node BlueNet RF3 (en funció de les distàncies i quantitat d'elements).

### 2.1.3 Tipologia de Porta 3 (T3)

Cadascuna de les portes d'aquesta tipologia anirà equipada amb els següents elements de control d'accessos:

- Interior de dependència:
  - o Unitat de control CU42E0 Salto o equivalent
  - o Font d'alimentació 12V DC (dues unitats, una pel pany i l'altra per a la unitat de control) amb bateria 12 Vdc 7Ah
  - o Pany TWINLOCK -1360 JIS + tancament elèctric al marc de la porta TWINLOCK 1302. Caldrà posar especial èmfasis en el mecanitzat del marc i fulla de la porta, convertint-se aquest punt en clau per l'assoliment de l'èxit a la instal·lació.
  - o Contactador de quadradet 9mm B 9032 0000/1 NO, o equivalent
  - o Contacte magnètic al marc de la porta, tipus SALTO o equivalent
  - o Tancaportes GEZE TS2000 V o equivalent
  - o Detector i caixa d'acer inoxidable (situada sota escut SALTO de Repsinter o equivalent amb cable i tub d'acer inoxidable flexible fins a la caixa de connexions)
  - o Caixa de connexions interior (inclosos tubs d'acer flexible/corrugat)
  - o Maneta o barra antipànic (amb micro contacte NO) en funció de si la capacitat és inferior o superior a 50 persones, respectivament
- Exterior de dependència
  - o Lector actualitzador WRDM0M4W-B Salto o equivalent i Polsador Led CARLOCAT
  - o Caixa encastada BJC 4032 de 130x130x45mm amb metacrilat frontal
  - o Escut CAT0 SALTO XS4 Original+ WLSS
  - o Contacte magnètic al marc de la porta, tipus SALTO o equivalent
  - o Perfil de ferro anti targetes per a protecció de pany

### 2.1.4 Tipologia de Porta 4 (T4)

Cadascuna de les portes d'aquesta tipologia anirà equipada amb els següents elements de control d'accessos:

- Interior de dependència:
  - o Tarja d'expansió CU4EB8 Salto o equivalent
  - o CAT0 SALTO NEO WLL
  - o Tirador tipus pom
  - o Contacte magnètic al marc de la porta, tipus SALTO o equivalent (2 ut)
  - o Pany tipus pànic
  - o Caixa de connexions interior (inclosos tubs d'acer flexible/corrugat)
  - o Cartell d'evacuació
- Exterior de dependència
  - o CAT0 SALTO NEO WLL
  - o Tirador tipus pom

### 2.1.5 Tipologia de Porta 5 (T5)

Cadascuna de les portes d'aquesta tipologia anirà equipada amb els següents elements de control d'accessos:

- o Lector actualitzador WRDM0M4W-B Salto o equivalent
- o Font d'alimentació 12V DC (dues unitats, una pel pany i l'altra per a la unitat de control) amb bateria 12 Vdc 7Ah.

### 2.1.6 Tipologia de Porta 6 (T6)

Són aquelles portes metàl·liques que estan situades a la zona de politges del telefèric i que aniran equipades, únicament amb un cademat electrònic amb carcassa blindada especial amb estructura de doble capa que garanteix la màxima protecció contra caigudes, cops i entorn o ús més exigent. El cademat electrònic Neoxx G4 de SALTO o equivalent proporciona accés instantani i segur gràcies a la tecnologia RFID, Bluetooth LE i NFC i és compatible amb Wireless SALTO SVN y BLUEnet.

## 2.2 DOCUMENTACIÓ A APORTAR PER L'INSTAL·LADOR

S'aportarà un certificat d'instal·lació complint grau 2, una relació de dispositius i components instal·lats juntament amb les seves fitxes tècniques per emplaçament/central així com un projecte de sistema de detecció intrusió d'acord amb la normativa INT/316/2011 per emplaçament i central instal·lada.

## 2.3 LLISTAT DE PORTES I TIPOLOGIA A INSTAL·LAR

### 2.3.1 Estació Parc de Montjuïc

Tot seguit es mostra el llistat (facilitat per FMB i Telefèric/funicular) de totes les portes a les quals caldrà l'equipament de control d'accessos a l'estació Parc de Montjuïc) :

| PORTA                                     | ESTACIÓ | CODI | TIPUS DEPENDÈNCIA            | SUPERVISIÓ SALTO | TIPUS ARQUITECTURA |
|-------------------------------------------|---------|------|------------------------------|------------------|--------------------|
| Accés Exterior (Fusta)                    | MOTRIU  | 0004 | ACCÉS PERIMETRAL             |                  | Tipus 4            |
| Accés Rampa (Metàl·lica Gran)             | MOTRIU  | 0011 | ACCÉS PERIMETRAL             |                  | Tipus 4            |
| Accés Escales motriu                      | MOTRIU  | 0010 | ACCÉS PERIMETRAL             | GTW3             | Tipus 3            |
| Accés Dependències                        | MOTRIU  | PB33 | ACCÉS PERIMETRAL             | GTW3             | Tipus 3            |
| Passadís - Accés marcatge                 | MOTRIU  | PB32 | ACCÉS PERIMETRAL             | RF3              | Tipus 3            |
| Passadís Entrada Dependències             | MOTRIU  | PB01 | ACCÉS PERIMETRAL             | RF3              | Tipus 3            |
| Taller funicular                          | MOTRIU  | PB30 | SALA TÈCNICA - T. CABLE      | RF3              | Tipus 2            |
| Taller telefèric                          | MOTRIU  | 0031 | SALA TÈCNICA - T. CABLE      | RF3              | Tipus 2            |
| Connexió Taller Telefèric - Sala màquines | MOTRIU  | 0032 | SALA TÈCNICA - T. CABLE      |                  | Tipus 2            |
| Sala Màquines Telefèric                   | MOTRIU  | 0034 | SALA TÈCNICA - T. CABLE      |                  | Tipus 2            |
| Sala BT                                   | MOTRIU  | 0037 | SALA TÈCNICA - T. CABLE      |                  | Tipus 2            |
| Cambra Ventilació                         | MOTRIU  | PB15 | SALA TÈCNICA - AIRE          | RF3              | Tipus 2            |
| Sala Màquines Ascensor                    | MOTRIU  | PB16 | SALA TÈCNICA - ASCENSOR      | RF3              | Tipus 2            |
| Sala descans - cuina                      | MOTRIU  | PB14 | ZONA COMÚ                    | GTW3             | Tipus 2            |
| Sala distribució trafos                   | MOTRIU  | 0016 | SALA TÈCNICA - AT            | RF3              | Tipus 2            |
| Sala comunicacions                        | MOTRIU  | 0033 | SALA TÈCNICA - COMUNICACIONS | GTW3             | Tipus 2            |
| Sala reunions                             | MOTRIU  | PB06 | ZONA COMÚ                    | RF3              | Tipus 2            |

|                                                          |                                 |           |                         |      |         |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------|-------------------------|------|---------|
| Vestidor masculí                                         | MOTRIU                          | PB02      | ZONA COMÚ               | RF3  | Tipus 3 |
| Vestidor Femení                                          | MOTRIU                          | PB11      | ZONA COMÚ               | RF3  | Tipus 3 |
| WC PMR                                                   | MOTRIU                          | PB05      | ZONA COMÚ               | RF3  | Tipus 2 |
| Despatx conductors                                       | MOTRIU                          | PB13      | SALES - DESPATXOS       | RF3  | Tipus 2 |
| Accés Principal Passatgers (Corredissa vidre)            | MOTRIU - ESTACIÓ                | 0001      | ACCÉS PERIMETRAL        |      | Tipus 4 |
| Accés Guixetes                                           | MOTRIU - ESTACIÓ                | 0002-0003 | ACCÉS PERIMETRAL        |      | Tipus 5 |
| Sala comandament telefèric (CGE)                         | MOTRIU - ESTACIÓ                | 0020      | CGE                     | GTW3 | Tipus 1 |
| Accés escotilla Telefèric                                | MOTRIU - ESTACIÓ                | ---       | SALA TECNICA - T. CABLE | RF3  | Tipus 6 |
| Accés estació Funicular Miramar                          | MOTRIU - FUNICULAR MIRAMAR      | 1001      | ACCÉS PERIMETRAL        | RF3  | Tipus 4 |
| Accés estació Funicular Miramar                          | MOTRIU - FUNICULAR MIRAMAR      | 1003      | ACCÉS PERIMETRAL        | RF3  | Tipus 4 |
| Accés - Línia de peatge                                  | MOTRIU - FUNICULAR MIRAMAR      | 0009      | ACCÉS PERIMETRAL        |      | Tipus 4 |
| Connexió Ascensor - Corredor                             | MOTRIU - FUNICULAR MIRAMAR      | 1031      | ACCÉS PERIMETRAL        | GTW3 | Tipus 2 |
| CGE funicular centre de control                          | MOTRIU - FUNICULAR MIRAMAR      | 1020      | CGE                     | RF3  | Tipus 1 |
| Sala de comandaments emergència funicular                | MOTRIU - FUNICULAR MIRAMAR      | 1130      | CGE                     | RF3  | Tipus 2 |
| Sala de màquines funicular                               | MOTRIU - FUNICULAR MIRAMAR      | 1100      | SALA TÈCNICA - T. CABLE | RF3  | Tipus 2 |
| Sala de màquines funicular connexió sala de comandaments | MOTRIU - FUNICULAR MIRAMAR      | 1120      | SALA TÈCNICA - T. CABLE | RF3  | Tipus 2 |
| Accés CT vestíbul funicular                              | MOTRIU - FUNICULAR MIRAMAR      | 1040      | SALA TÈCNICA - AT       | RF3  | Tipus 2 |
| Sala operaris MTO                                        | MOTRIU - FUNICULAR MIRAMAR      | 1030      | Despatx funicular mto   | RF3  | Tipus 2 |
| Cuina Planta 2                                           | MOTRIU - FUNICULAR MIRAMAR - P1 | 0036      | ACCÉS PERIMETRAL        |      | Tipus 2 |
| BT                                                       | MOTRIU - FUNICULAR MIRAMAR - P1 | 0035      | SALA TÈCNICA - T. CABLE |      | Tipus 2 |

|                                            |                                       |      |                                  |      |         |
|--------------------------------------------|---------------------------------------|------|----------------------------------|------|---------|
| <b>Comunicacions</b>                       | MOTRIU -<br>FUNICULAR<br>MIRAMAR - P1 | 0032 | SALA TÈCNICA -<br>COMUNICACIONES |      | Tipus 2 |
| <b>Ventilació</b>                          | MOTRIU -<br>FUNICULAR<br>MIRAMAR - P1 | 0031 | SALA TÈCNICA - T.<br>CABLE       |      | Tipus 2 |
| <b>AT Emergència (Escala<br/>Superior)</b> | MOTRIU -<br>FUNICULAR<br>MIRAMAR - P1 | 0033 | SALA TÈCNICA - AT                |      | Tipus 2 |
| <b>Clima</b>                               | MOTRIU -<br>FUNICULAR<br>MIRAMAR - P1 | 0030 | SALA TÈCNICA - T.<br>CABLE       |      | Tipus 2 |
| <b>GSM</b>                                 | MOTRIU -<br>FUNICULAR<br>MIRAMAR - P1 | 0034 | SALA TÈCNICA -<br>COMUNICACIONES |      | Tipus 2 |
| <b>Magatzem<br/>manteniment</b>            | MOTRIU NOVES<br>DEPENDÈNCIES          | PB28 | SALA TÈCNICA -<br>GENERAL        | GTW3 | Tipus 2 |
| <b>Magatzem Explotació</b>                 | MOTRIU NOVES<br>DEPENDÈNCIES          | PB29 | SALA TÈCNICA -<br>GENERAL        | RF3  | Tipus 2 |
| <b>Vestidor PMR</b>                        | MOTRIU NOVES<br>DEPENDÈNCIES          | PB26 | ZONA COMÚ                        | RF3  | Tipus 2 |
| <b>Vestidor femení</b>                     | MOTRIU NOVES<br>DEPENDÈNCIES          | PB25 | ZONA COMÚ                        | RF3  | Tipus 3 |
| <b>Vestidor masculí</b>                    | MOTRIU NOVES<br>DEPENDÈNCIES          | PB22 | ZONA COMÚ                        | RF3  | Tipus 3 |
| <b>Sortida emergència NA</b>               | MOTRIU NOVES<br>DEPENDÈNCIES 1        | 9997 | ACCÉS PERIMETRAL                 | RF3  | Tipus 2 |
| <b>Sala Reunions</b>                       | MOTRIU NOVES<br>DEPENDÈNCIES 1        | PA01 | ZONA COMÚ                        | RF3  | Tipus 2 |
| <b>Sala descans</b>                        | MOTRIU NOVES<br>DEPENDÈNCIES 1        | PA06 | ZONA COMÚ                        | RF3  | Tipus 2 |
| <b>Despatx conductors</b>                  | MOTRIU NOVES<br>DEPENDÈNCIES 1        | PA02 | SALES - DESPATXOS                | RF3  | Tipus 2 |
| <b>Oficina Tècnica</b>                     | MOTRIU NOVES<br>DEPENDÈNCIES 1        | PA04 | SALES - DESPATXOS                | RF3  | Tipus 2 |
| <b>Despatx cap explotació</b>              | MOTRIU NOVES<br>DEPENDÈNCIES 1        | PA03 | SALES - DESPATXOS                | RF3  | Tipus 2 |

**Taula 1.** Llistat de portes amb control d'accessos

**Nota:**

Com a norma general es supervisaran piles i unitat lectora lògica d'XS4 i de lectora actualitzadora per obrir remotament excepte el tipus 4, el Tipus 5 i el Tipus 6 que només serà la supervisió.  
S'indica aquells casos que no es voldrà la supervisió d'estat de porta oberta -porta tancada per evitar falses alarmes a CSPC.

### 2.3.2 Estació Mirador

Tot seguit es mostra el llistat (facilitat per FMB i Telefèric/funicular) de totes les portes a les quals caldrà l'equipament de control d'accessos a l'estació Mirador:

| PORTA                                                     | ESTACIÓ                    | CODI  | TIPUS<br>DEPENDÈNCIA             | SUPERVISIÓ<br>SALTO | TIPUS<br>ARQUITECTURA |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-----------------------|
| <b>Accés fusta</b>                                        | INTERMÈDIA<br>(Mirador)    | 0001  | ACCÉS PERIMETRAL                 |                     | Tipo 4                |
| <b>Accés andana (fusta) -<br/>Corredissa costat CGE</b>   | INTERMÈDIA<br>(Mirador)    | 0002  | ACCÉS PERIMETRAL                 |                     | Tipo 4                |
| <b>Accés andana (fusta) -<br/>Corredissa costat gespa</b> | INTERMÈDIA<br>(Mirador)    | 0002B | ACCÉS PERIMETRAL                 |                     | Tipo 4                |
| <b>Accés escales baja<br/>tension</b>                     | INTERMÈDIA<br>(Mirador)    | 0010  | ACCÉS PERIMETRAL                 | RF3                 | Tipo 2                |
| <b>CGE - comandament<br/>costat carrer</b>                | INTERMÈDIA<br>(Mirador)    | 0020  | CGE                              | GTW3                | Tipo 1                |
| <b>CGE - comandament<br/>costat andana</b>                | INTERMÈDIA<br>(Mirador)    | 0021  | CGE                              | GTW3                | Tipo 1                |
| <b>Accés escotilla Telefèric</b>                          | INTERMÈDIA<br>(Mirador)    | --    | SALA TÈCNICA - T.<br>CABLE       | RF3                 | Tipus 6               |
| <b>Sala Baixa Tensió</b>                                  | INTERMÈDIA -1<br>(Mirador) | 0022  | SALA TÈCNICA - T.<br>CABLE       |                     | Tipo 2                |
| <b>Sala comunicacions</b>                                 | INTERMÈDIA -1<br>(Mirador) | 0005  | SALA TÈCNICA -<br>COMUNICACIONES | GTW3                | Tipo 2                |
| <b>Porta Emergència Taller</b>                            | INTERMÈDIA -2<br>(Mirador) | 9999  | ACCÉS PERIMETRAL                 | GTW3 o RF 3         | Tipo 2                |
| <b>Accés inferior escala</b>                              | INTERMÈDIA -2<br>(Mirador) | 0011  | ACCÉS PERIMETRAL                 | RF3                 | Tipo 2                |
| <b>Magatzem</b>                                           | INTERMÈDIA -2<br>(Mirador) | 0023  | SALA TÈCNICA -<br>GENERAL        | RF3                 | Tipo 2                |

**Taula 2.** Llistat de portes amb control d'accessos

**Nota:**

Com a norma general es supervisaran piles i unitat lectora lògica d'XS4 i de lectora actualitzadora per obrir remotament excepte el tipus 4, el Tipus 5 i el Tipus 6 que només serà la supervisió.  
S'indica aquells casos que no es voldrà la supervisió d'estat de porta oberta -porta tancada per evitar falses alarmes a CSPC.

### 2.3.3 Estació Castell

Tot seguit es mostra el llistat (facilitat per FMB i Telefèric/funicular) de totes les portes a les quals caldrà l'equipament de control d'accessos a l'estació Castell:

| PORTA                      | ESTACIÓ       | CODI | TIPUS DEPENDÈNCIA            | SUPERVISIÓ<br>SALTO | TIPUS<br>ARQUITECTURA |
|----------------------------|---------------|------|------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Accés carrer vidre         | CASTELL       | 0001 | ACCÉS PERIMETRAL             | RF3                 | TIPUS 4               |
| Accés carrer vidre         | CASTELL       | 0002 | ACCÉS PERIMETRAL             | RF3                 | TIPUS 4               |
| CGE - sala comandament     | CASTELL       | 0020 | CGE                          | GTW3                | TIPUS 1               |
| Magatzem castell           | CASTELL<br>-1 | 0003 | SALA TÈCNICA - GENERAL       | GTW3 o RF3          | TIPUS 2               |
| Sala comunicacions castell | CASTELL<br>-1 | 0021 | SALA TÈCNICA - COMUNICACIONS | GTW3 o RF3          | TIPUS 2               |
| Vestidors castell          | CASTELL<br>-1 | 0004 | ZONA COMÚ                    | GTW3 o RF 3         | TIPUS 2               |
| Accés escotilla telefèric  | CASTELL       | 9990 | SALA TÈCNICA - T. CABLE      | RF3                 | TIPUS 4               |

**Taula 3.** Llistat de portes amb control d'accessos

#### Nota:

Com a norma general es supervisaran piles i unitat lectora lògica d'XS4 i de lectora actualitzadora per obrir remotament excepte el tipus 4, el Tipus 5 i el Tipus 6 que només serà la supervisió. S'indica aquells casos que no es voldrà la supervisió d'estat de porta oberta -porta tancada per evitar falses alarmes a CSPC.

## 3 INSTAL·LACIÓ DE SISTEMA ANTI INTRUSIÓ

### 3.1 INTRODUCCIÓ

Les diferents estacions de Telefèric així com les dependències del funicular s'equiparan amb diferents elements de detecció d'intrusió la ubicació dels mateixos es pot apreciar en els plànols adjunts al present document.

### 3.2 ESTACIÓ PARC DE MONTJUÏC

En aquesta estació, s'equiparà amb sistema anti intrusió tant les zones pertanyents a Funicular de Montjuïc com les zones que pertanyen a Telefèric de Montjuïc i que es descriuen a continuació:

#### 3.2.1 Central d'intrusió AJAX ref. AJ-HUB2 PLUS-4G-Wifi o equivalent

S'instal·larà a la cabina de comandament del vestíbul de l'estació Parc de Montjuïc pel que fa al Funicular i a la sala de comunicacions pel que fa al Telefèric i que controlarà el funcionament de tots els dispositius connectats.

La central d'intrusió informará en cas d'obertura de portes, de trencament de finestres, etc., i automatitzarà les accions de rutina mitjançant escenaris. En aquests casos, la centraleta enviarà les fotos fetes pels detectors de moviment corresponents i trucarà a una unitat de resposta ràpida de la Central Receptora d'Alarmes. Disposa de 4 canals de comunicació: Ethernet, WI-FI i dues targetes SIM (2G/3G/4G). La tensió d'alimentació serà de 100-240V i disposarà d'una bateria d'ions de liti amb capacitat de 3Ah.



**Imatge 1.** Exemple de Central d'intrusió

La resta d'elements dels sistema s'instal·laran en diferents zones del vestíbul, andanes, noves dependències, passadissos i accessos a la sala de màquines.

- Detector de moviment PIRCAM AJAX MOTION CAM referència AJ-MOTIONCAM-PHOD o equivalent per a distàncies de detecció de fins a 12 metres, amb angles de visió 88,5°/80° i càmera incorporada per a verificació fotogràfica, així com control remot.



**Imatge 2.** Detector de moviment IR+Foto

Pel que fa la zona del Telefèric, s'instal·laran al vestíbul, a la planta soterrani, passadís de dependències, pati exterior, taller i sala comunicacions.

A la zona del funicular, s'instal·larà en l'accés al vestíbul, porta d'accés a sales tècniques, final d'andana i porta de túnel i que es poden observar, també, en els plànols adjunts al present document.

- Detector de moviment amb sensor PIR AJ-MOTION PROTECT PLUS amb detector de ruptura del vidre, distància de detecció de fins a 12 metres, angle de detecció horitzontal, i una velocitat de detecció de 0,3 a 2,0 ms.





**Imatge 3.** Detector de moviment IR

- Teclat sense fils amb pantalla tàtil AJAX KEYPAD TOUCH SCREEN o equivalent amb la funció de lector de targetes amb tres mètodes d'autenticació: Smartphone, Tarja Pass i comandament Tag i mitjançant codi. S'instal·larà un total de quatre unitats: CGE de Telefèric, inici de passadís de dependències, zona d'àrees tècniques i cabina de comandament de funicular.



**Imatge 4.** Teclat sense fils amb pantalla tàtil

- Detector d'obertura de porta sense fils amb relé reed i sensors d'impacte i inclinació DOOR PROTECT PLUS o equivalent: Detector sense fil d'obertura amb relé reed que funciona com a sensor d'obertura i sensors d'impacte i inclinació. Disposa de dos imants de mides diferents un dels quals funciona a una distància de fins a 1 cm del relé reed i l'altre, de fins a 2 cm.



**Imatge 5.** Contacte magnètic

S'instal·larà a diferents portes tant de les zones que pertanyen al Telefèric com al Funicular. Les portes que disposaran d'aquest contacte magnètic es poden apreciar als plànols adjunt al present document.

- A la cabina del telefèric, passadís d'accés a dependències i SALA de màquines del funicular, s'instal·larà també un repetidor de senyal de ràdio sense fils que admet els protocols Jeweller i Wings REX 2 JEWELLER d'AJAX o equivalent que permet la comunicació bidireccional, xifrat de blocs de clau flotant, notificacions instantànies així com control i configuració remot mitjançant apps.

Tanmateix, el present document preveu la instal·lació d'una sirena per exteriors sense fils, amb volum ajustable, protecció IP54, i marc LED que notifica que la instal·lació està armada. Disposa de protocol sense fils i bidireccional Jeweller.

L'objecte del present document és identificar i desenvolupar els vectors i aspectes ambientals que el contractista adjudicatari haurà de desenvolupar i implementar en el Pla d'Ambientalització en el transcurs de l'obra.

### 3.3 ESTACIÓ MIRADOR

S'equiparà diverses zones de l'estació amb diferents elements de detecció d'intrusió basat en una central d'intrusió AJAX ref. AJ-HUB2 PLUS-4G-Wifi o equivalent que s'instal·larà a la ubicació que s'indica en els plànols adjunts (planta passera SALA comunicacions) i que controlarà el funcionament de tots els dispositius connectats.

La central d'intrusió informarà en cas d'obertura de portes, de trencament de finestres, etc., i automatitzarà les accions de rutina mitjançant escenaris. En aquests casos, la centraleta enviarà les fotos fetes pels detectors de moviment corresponents i trucarà a una unitat de resposta ràpida de la Central Receptora d'Alarmes. Disposa de 4 canals de comunicació: Ethernet, WI-FI i dues targetes SIM (2G/3G/4G). La tensió d'alimentació serà de 100-240V així com una bateria d'ions de liti amb capacitat de 3Ah.



**Imatge 6.** Exemple de Central d'intrusió

La resta d'elements del sistema s'instal·laran en diferents zones del vestíbul, andana, taller i sales tècniques.

- Detector de moviment PIRCAM AJAX MOTION CAM referència AJ-MOTIONCAM-PHOD o equivalent per a distàncies de detecció de fins a 12 metres, amb angles de visió 88,5°/80° i càmera incorporada per a verificació fotogràfica, així com control remot.



**Imatge 7.** Detector de moviment IR+Foto

- Detector de moviment sense fil per a exteriors amb càmera fotogràfica per a verificar alarmes, MOTION CAM OUTDOOR del qual se n'instal·larà 4 unitats, totes a la planta baixa.



**Imatge 8.** - Detector de moviment sense fil  
MOTION CAM OUTDOOR

- Teclat sense fils amb pantalla tàtil AJAX KEYPAD TOUCH SCREEN o equivalent amb la funció de lector de targetes amb tres mètodes d'autenticació: Smartphone, Tarja Pass i comandament Tag mitjançant codi. S'instal·larà, a l'interior de caixa amb pany unificat.



**Imatge 9.** Teclat sense fils amb pantalla tàtil

- Detector d'obertura de porta sense fils amb relé reed i sensors d'impacte i inclinació DOOR PROTECT PLUS o equivalent: Detector sense fil d'obertura amb relé reed que funciona com a sensor d'obertura i sensors d'impacte i inclinació. Disposa de dos imants de mides diferents un dels quals funciona a una distància de fins a 1 cm del relé reed i l'altre, de fins a 2 cm.



**Imatge 10.** Contacte magnètic

- A la cabina del telefèric, s'instal·larà també un repetidor de senyal de ràdio sense fils que admet els protocols Jeweller i Wings REX 2 JEWELLER d'AJAX o equivalent que permet la comunicació bidireccional, xifrat de blocs de clau flotant, notificacions instantànies així com control i configuració remot mitjançant apps.
- Tanmateix, el present document preveu la instal·lació de dues sirenes per exteriors sense fils, amb volum ajustable, protecció IP54, i marc LED que notifica que la instal·lació està armada.

Disposa de protocol sense fils i bidireccional Jeweller. Una unitat s'instal·larà a la zona de l'andana i l'altra a la planta del taller.

### 3.4 ESTACIÓ CASTELL

S'equiparà diverses zones de l'estació amb diferents elements de detecció d'intrusió basat en una central d'intrusió AJAX ref. AJ-HUB2 PLUS-4G-Wifi o equivalent que s'instal·larà a la ubicació que s'indica en els plànols adjunts (SALA comunicacions) i que controlarà el funcionament de tots els dispositius connectats.

La central d'intrusió informará en cas d'obertura de portes, de trencament de finestres, etc., i automatitzarà les accions de rutina mitjançant escenaris. En aquests casos, la centraleta enviarà les fotos fetes pels detectors de moviment corresponents i trucarà a una unitat de resposta ràpida de la Central Receptora d'Alarmes. Disposa de 4 canals de comunicació: Ethernet, WI-FI i dues targetes SIM (2G/3G/4G). La tensió d'alimentació serà de 100-240V així com una bateria d'ions de liti amb capacitat de 3Ah.



**Imatge 11.** Exemple de Central d'intrusió

La resta d'elements dels sistema s'instal·laran en diferents zones del vestíbul, andana, taller i sales tècniques.

- Detector de moviment PIRCAM AJAX MOTION CAM referència AJ-MOTIONCAM-PHOD o equivalent per a distàncies de detecció de fins a 12 metres, amb angles de visió 88,5°/80° i càmera incorporada per a verificació fotogràfica, així com control remot.



**Imatge 12.** Detector de moviment IR+Foto

Aquest tipus de detector s'instal·larà al vestíbul i a la sala de comunicacions.

- Detector de moviment sense fil per a exteriors amb càmera fotogràfica per a verificar alarmes, MOTION CAM OUTDOOR del qual se n'instal·larà una unitat a l'accés de l'estació.



**Imatge 13.** - Detector de moviment sense fil  
MOTION CAM OUTDOOR

- Teclat sense fils amb pantalla tàctil AJAX KEYPAD TOUCH SCREEN o equivalent amb la funció de lector de targetes amb tres mètodes d'autenticació: Smartphone, Tarja Pass i comandament Tag mitjançant codi. S'instal·larà, a l'interior de caixa amb pany unificat, al vestíbul i al magatzem.



**Imatge 14.** Teclat sense fils amb pantalla tàctil

- Detector d'obertura de porta sense fils amb relé reed i sensors d'impacte i inclinació DOOR PROTECT PLUS o equivalent: Detector sense fil d'obertura amb relé reed que funciona com a sensor d'obertura i sensors d'impacte i inclinació. Disposa de dos imants de mides diferents un dels quals funciona a una distància de fins a 1 cm del relé reed i l'altre, de fins a 2 cm.



**Imatge 15.** Contacte magnètic

- A la cabina del telefèric, s'instal·larà també un repetidor de senyal de ràdio sense fils que admet els protocols Jeweller i Wings REX 2 JEWELLER d'AJAX o equivalent que permet la comunicació bidireccional, xifrat de blocs de clau flotant, notificacions instantànies així com control i configuració remot mitjançant apps.

- Tanmateix, el present document preveu la instal·lació d'una única sirena per exteriors sense fils, amb volum ajustable, protecció IP54, i marc LED que notifica que la instal·lació està armada. Disposa de protocol sense fils i bidireccional Jeweller.

Cornellà de Llobregat, Juliol de 2024  
L'AUTOR DEL PROJECTE

A blue ink signature.

David Jiménez Abelenda  
Enginyer Industrial  
Núm Col·legiat 14.720

## **DOCUMENT II**

### **PLÀNOLS**



## INDEX DE PLÀNOLS

### 1 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

- 1.A SITUACIÓ
- 1.B EMPLAÇAMENT

### 2 ESTACIÓ PARC DE MONTJUÏC

- 2.A ARQUITECTURA I ESTRUCTURA
  - 2.A.1 PAVIMENTS
  - 2.A.2 REVESTIMENTS I TANCAMENTS
  - 2.A.3 CELS RASOS I SOSTRES
  - 2.A.4 ESTRUCTURA METÀL·LICA (REPARACIÓ)
- 2.B INSTAL·LACIONS
  - 2.B.1 RENOVACIÓ ENLLUMENAT
    - 2.B.1.A ESTAT ACTUAL
    - 2.B.1.B ESTAT PREVIST
  - 2.B.2 CONTROL D'ACCESSOS
    - 2.B.2.A TELEFÈRIC (PLANTA BAIXA)
    - 2.B.2.B TELEFÈRIC (PLANTA SOTERRANI)
    - 2.B.2.C FUNICULAR (NOVES DEPENDÈNCIES)
    - 2.B.2.D TIPOLOGIA ARQUITECTURA
    - 2.B.2.E ESQUEMA PRINCIPI CONTROL ACCESSOS
  - 2.B.3 SISTEMA DE DETECCIÓ D'INTRUSIÓ
    - 2.B.3.A TELEFÈRIC (PLANTA BAIXA)
    - 2.B.3.B TELEFÈRIC (PLANTA SOTERRANI)
    - 2.B.3.C FUNICULAR (ANDANES)

### 3 ESTACIÓ MIRADOR

- 3.A ARQUITECTURA I ESTRUCTURA
  - 3.A.1 PAVIMENTS
  - 3.A.2 REVESTIMENTS I TANCAMENTS
  - 3.A.3 CELS RASOS I SOSTRES
  - 3.A.4 ESTRUCTURA METÀL·LICA (REPARACIÓ)
  - 3.A.5 REPARACIÓ FILTRACIONS
- 3.B INSTAL·LACIONS
  - 3.B.1 RENOVACIÓ ENLLUMENAT
    - 3.B.1.A ESTAT ACTUAL
    - 3.B.1.B ESTAT PREVIST

- 3.B.2 CONTROL D'ACCESSOS
  - 3.B.2.A PLANTA BAIXA
  - 3.B.2.B PLANTA INTERMÈDIA
  - 3.B.2.C PLANTA TALLER
  - 3.B.2.D TIPOLOGIA ARQUITECTURA
  - 3.B.2.E ESQUEMA PRINCIPI CONTROL ACCESSOS

- 3.B.3 SISTEMA DE DETECCIÓ D'INTRUSIÓ
  - 3.B.3.A PLANTA BAIXA
  - 3.B.3.B PLANTA INTERMÈDIA
  - 3.B.3.C PLANTA TALLER

### 4 ESTACIÓ CASTELL

- 4.A ARQUITECTURA I ESTRUCTURA
  - 4.A.1 PAVIMENTS
  - 4.A.2 REVESTIMENTS I TANCAMENTS
  - 4.A.3 CELS RASOS I SOSTRES
  - 4.A.4 ESTRUCTURA METÀL·LICA (REPARACIÓ)
- 4.B INSTAL·LACIONS
  - 4.B.1 RENOVACIÓ ENLLUMENAT
    - 4.B.1.A ESTAT ACTUAL
    - 4.B.1.B ESTAT PREVIST
  - 4.B.2 CONTROL D'ACCESSOS
    - 4.B.2.A PLANTA BAIXA
    - 4.B.2.B PLANTA SOTERRANI
    - 4.B.2.C TIPOLOGIA ARQUITECTURA
    - 4.B.2.D ESQUEMA PRINCIPI CONTROL ACCESSOS
  - 4.B.3 SISTEMA DE DETECCIÓ D'INTRUSIÓ
    - 4.B.3.A PLANTA BAIXA
    - 4.B.3.B PLANTA SOTERRANI

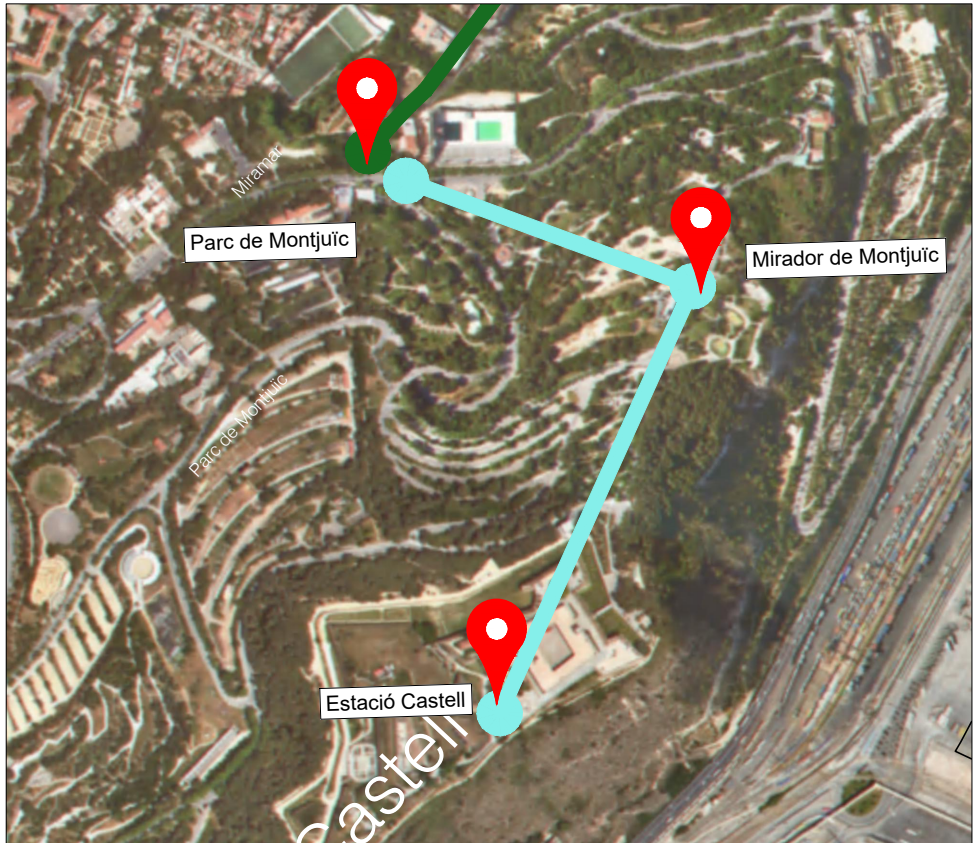




ESCALA 1/40000

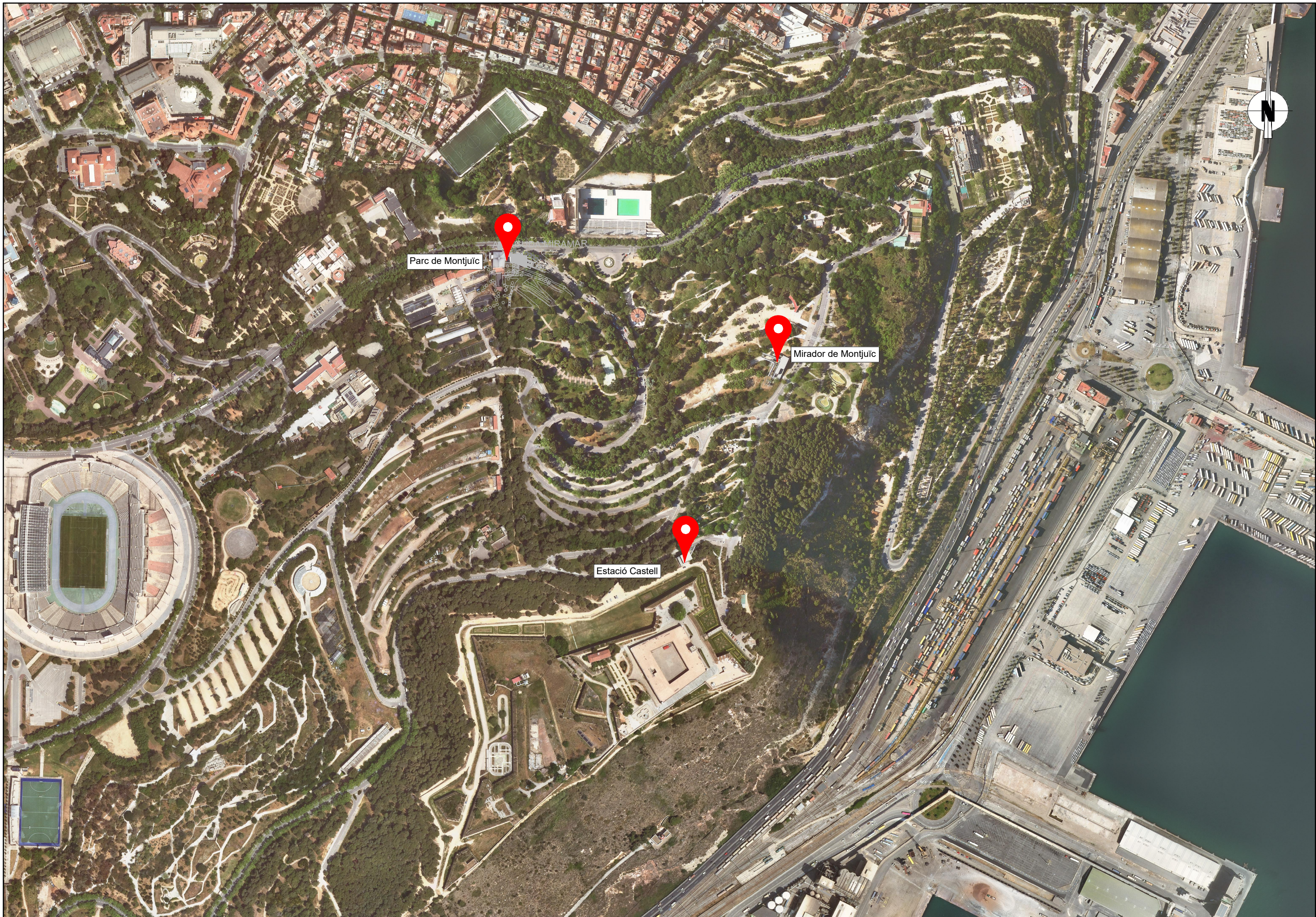


MAPA COMARQUES

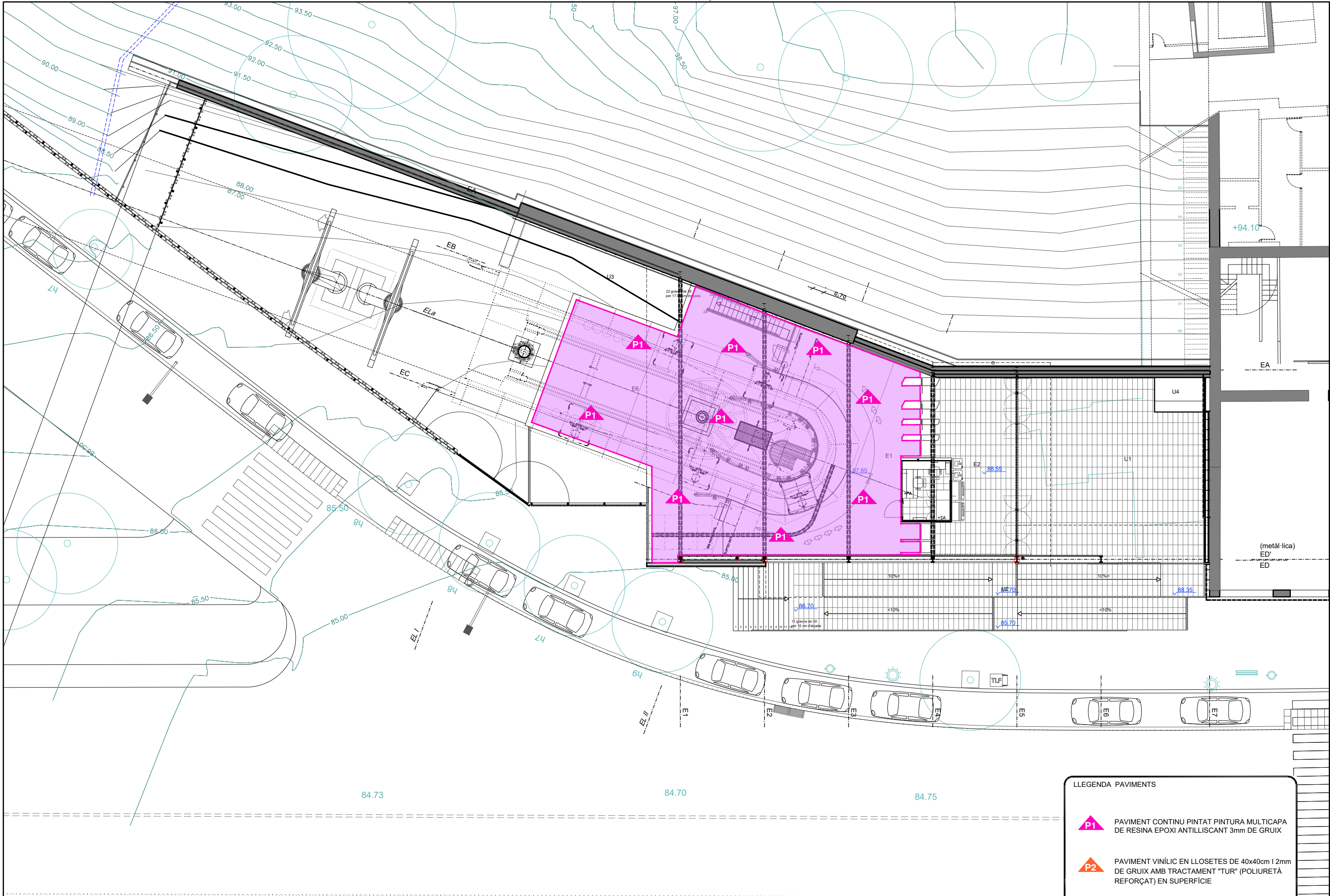


ESCALA 1/10000

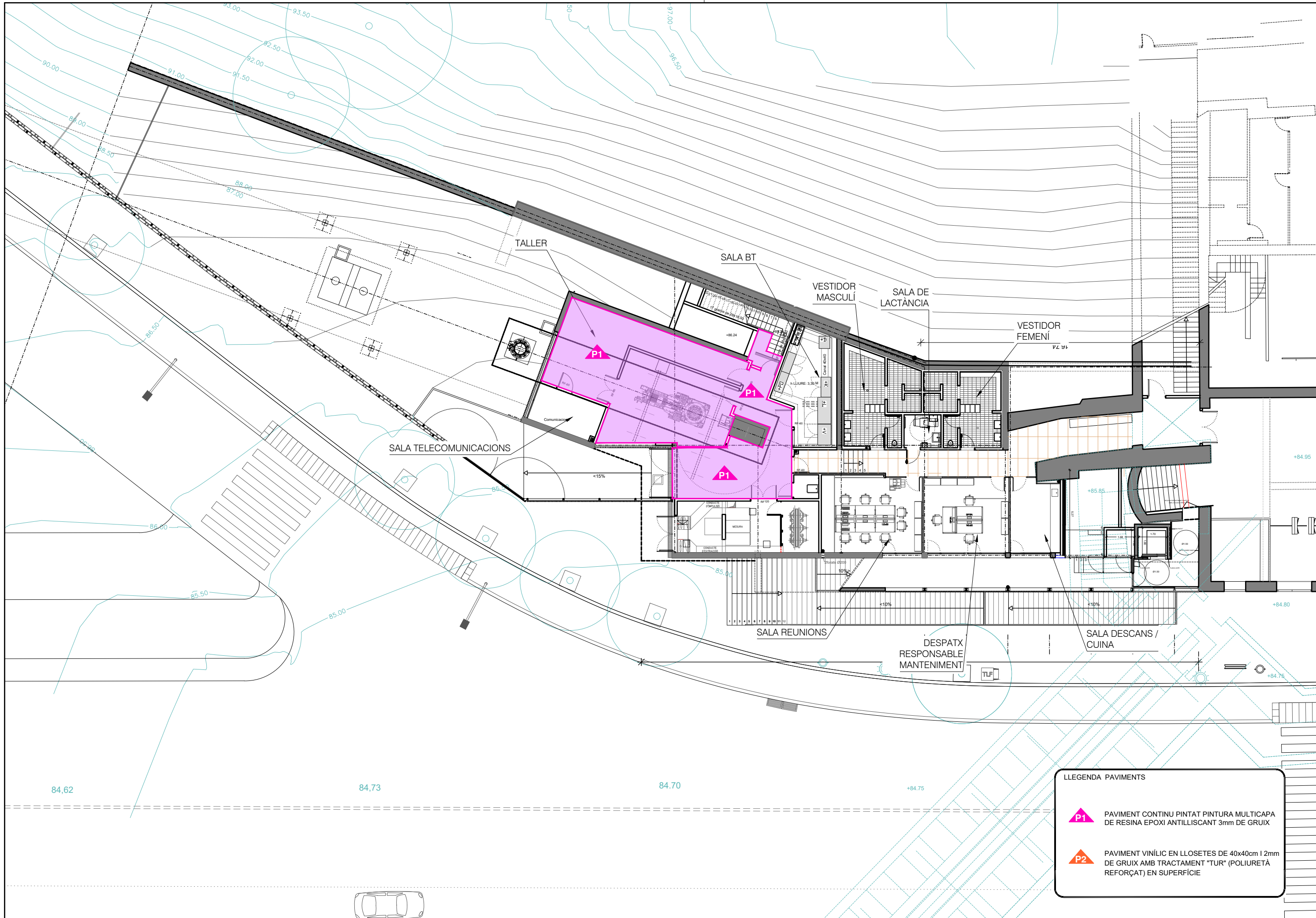


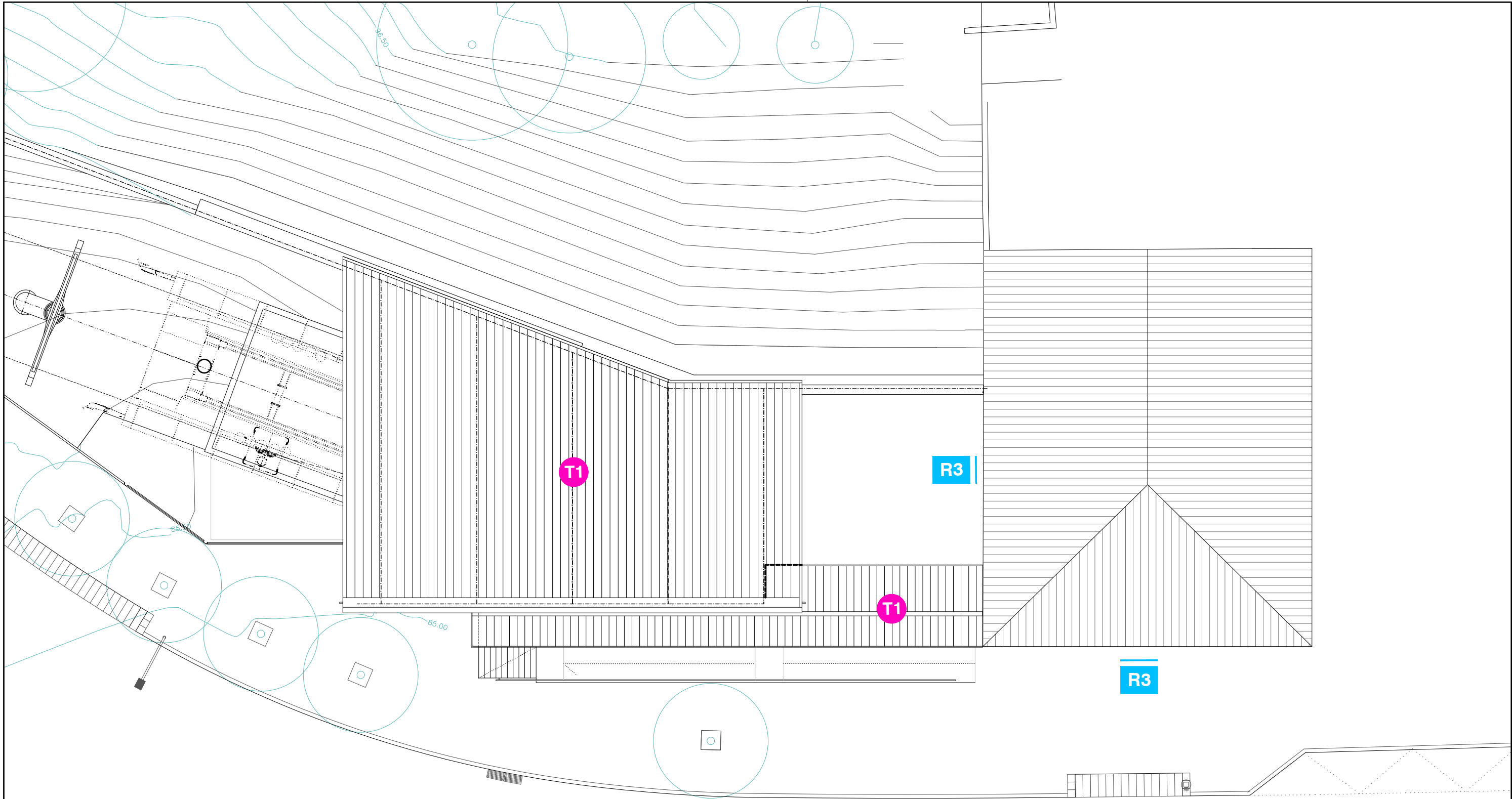








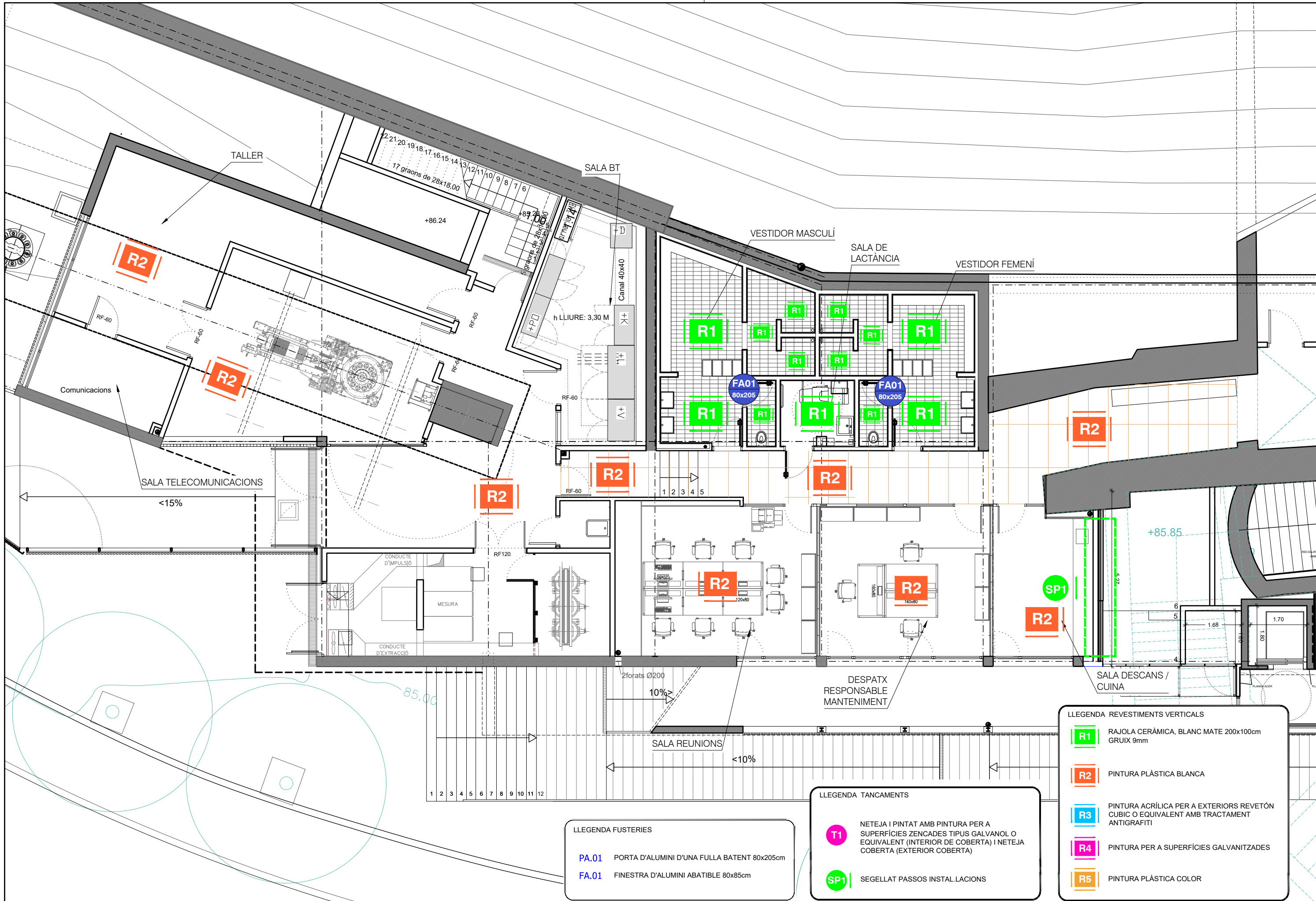




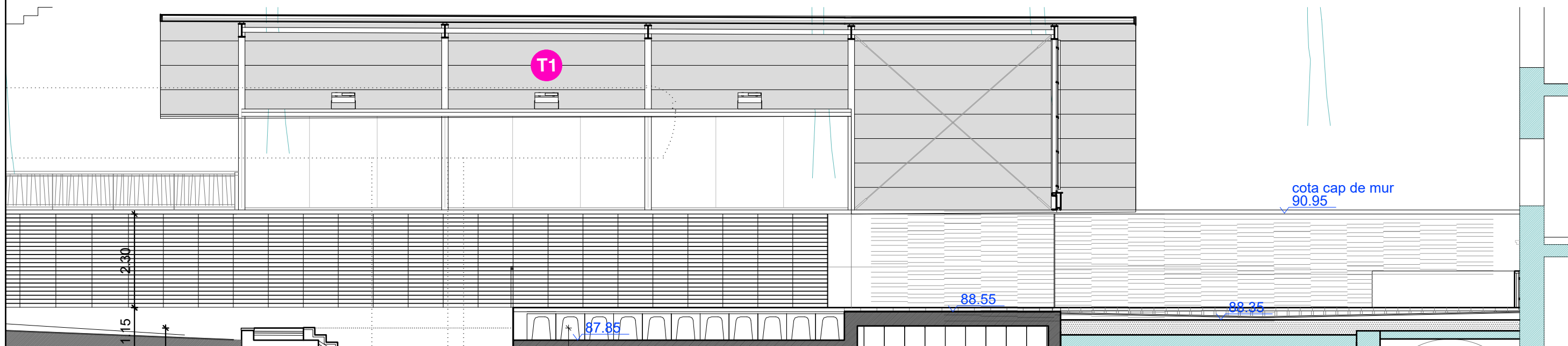
| LLEGGENDA FUSTERIES |                                             |
|---------------------|---------------------------------------------|
| PA.01               | PORTA D'ALUMINI D'UNA FULLA BATENT 80x205cm |
| FA.01               | FINESTRA D'ALUMINI ABATIBLE 80x85cm         |

| LLEGGENDA TANCAMENTS |                                                                                                                                              |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T1                   | NETEJA I PINTAT AMB PINTURA PER A SUPERFÍCIES ZENCADES TIPUS GALVANOL O EQUIVALENT (INTERIOR DE COBERTA) I NETEJA COBERTA (EXTERIOR COBERTA) |
| SP1                  | SEGELLAT PASSOS INSTAL·LACIONS                                                                                                               |

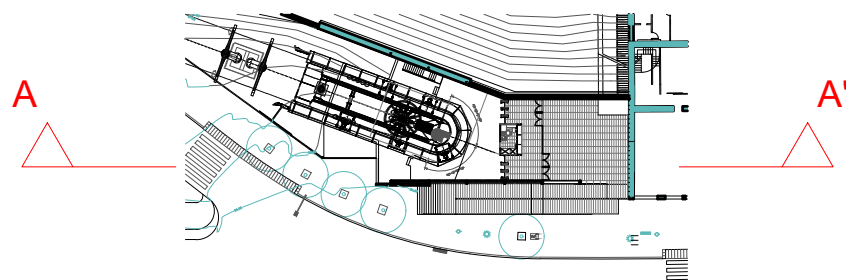
| LLEGGENDA REVESTIMENTS VERTICALS |                                                                                        |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| R1                               | RAJOLA CERÀMICA, BLANC MATE 200x100cm GRUIX 9mm                                        |
| R2                               | PINTURA PLÀSTICA BLANCA                                                                |
| R3                               | PINTURA ACRÍLICA PER A EXTERIORS REVETÓN CUBIC O EQUIVALENT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFITI |
| R4                               | PINTURA PER A SUPERFÍCIES GALVANITZADES                                                |
| R5                               | PINTURA PLÀSTICA COLOR                                                                 |







SECCIÓ A-A'



LLEENDA FUSTERIES

- PA.01 PORTA D'ALUMINI D'UNA FULLA BATENT 80x205cm  
FA.01 FINESTRA D'ALUMINI ABATIBLE 80x85cm

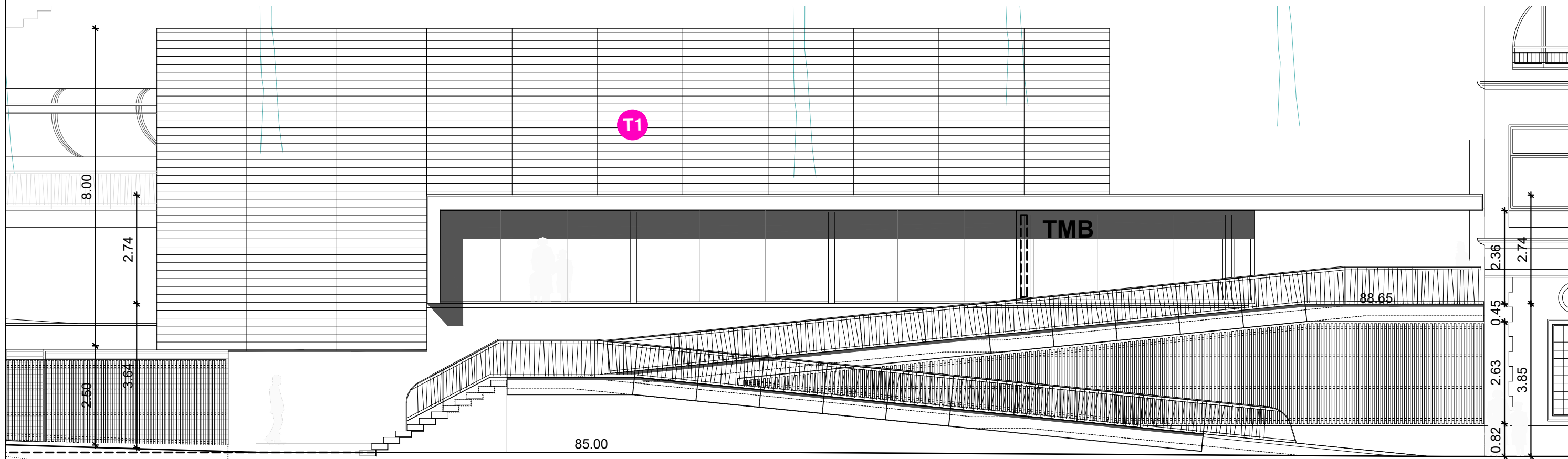
LLEENDA TANCAMENTS

- T1 NETEJA I PINTAT AMB PINTURA PER A SUPERFÍCIES ZENCADES TIPUS GALVANOL O EQUIVALENT (INTERIOR DE COBERTA) I NETEJA COBERTA (EXTERIOR COBERTA)  
SP1 SEGELLAT PASSOS INSTAL·LACIONS

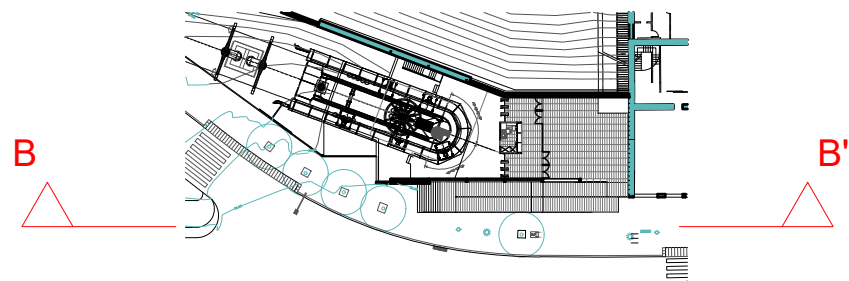
LLEENDA REVESTIMENTS VERTICALS

- R1 RAJOLA CERÀMICA, BLANC MATE 200x100cm GRUIX 9mm  
R2 PINTURA PLÀSTICA BLANCA  
R3 PINTURA ACRÍLICA PER A EXTERIORS REVETÓN CUBIC O EQUIVALENT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFITI  
R4 PINTURA PER A SUPERFÍCIES GALVANITZADES  
R5 PINTURA PLÀSTICA COLOR





SECCIÓ B-B'



LLEGENDA FUSTERIES

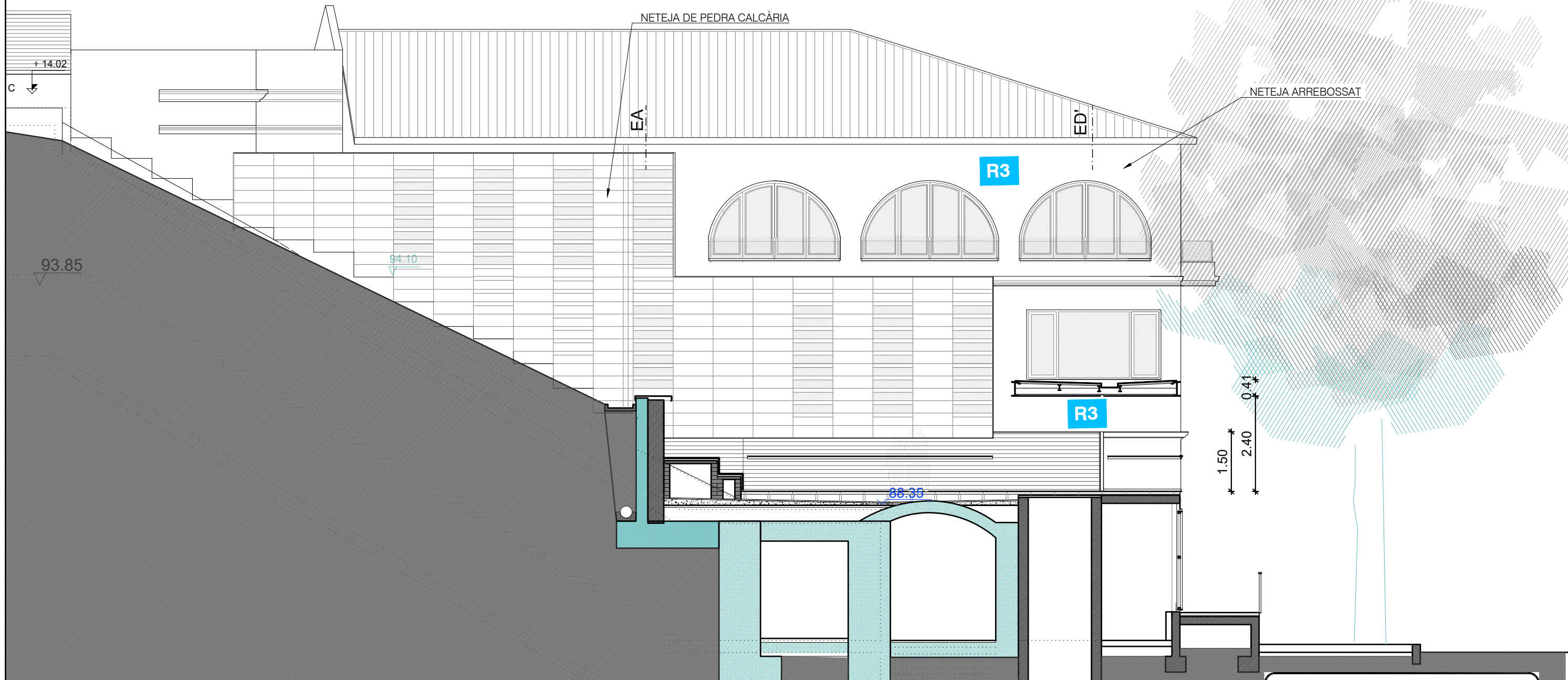
- PA.01 PORTA D'ALUMINI D'UNA FULLA BATENT 80x205cm  
FA.01 FINESTRA D'ALUMINI ABATIBLE 80x85cm

LLEGENDA TANCAMENTS

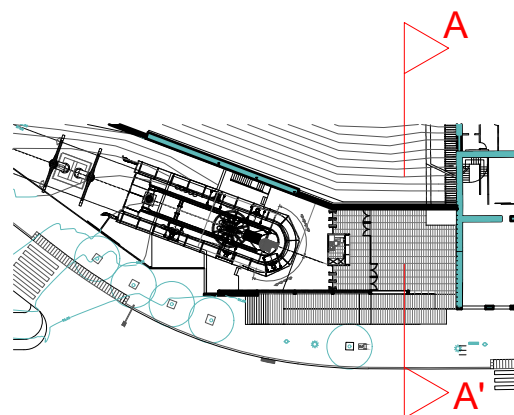
- T1 NETEJA I PINTAT AMB PINTURA PER A SUPERFÍCIES ZENCADES TIPUS GALVANOL O EQUIVALENT (INTERIOR DE COBERTA) I NETEJA COBERTA (EXTERIOR COBERTA)  
SP1 SEGELLAT PASSOS INSTAL·LACIONS

LLEGENDA REVESTIMENTS VERTICALS

- R1 RAJOLA CERÀMICA, BLANC MATE 200x100cm GRUIX 9mm  
R2 PINTURA PLÀSTICA BLANCA  
R3 PINTURA ACRÍLICA PER A EXTERIORS REVETÓN CUBIC O EQUIVALENT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFITI  
R4 PINTURA PER A SUPERFÍCIES GALVANITZADES  
R5 PINTURA PLÀSTICA COLOR



ALÇAT FAÇANA FUNICULAR A-A'



LLEGENDA FUSTERIES

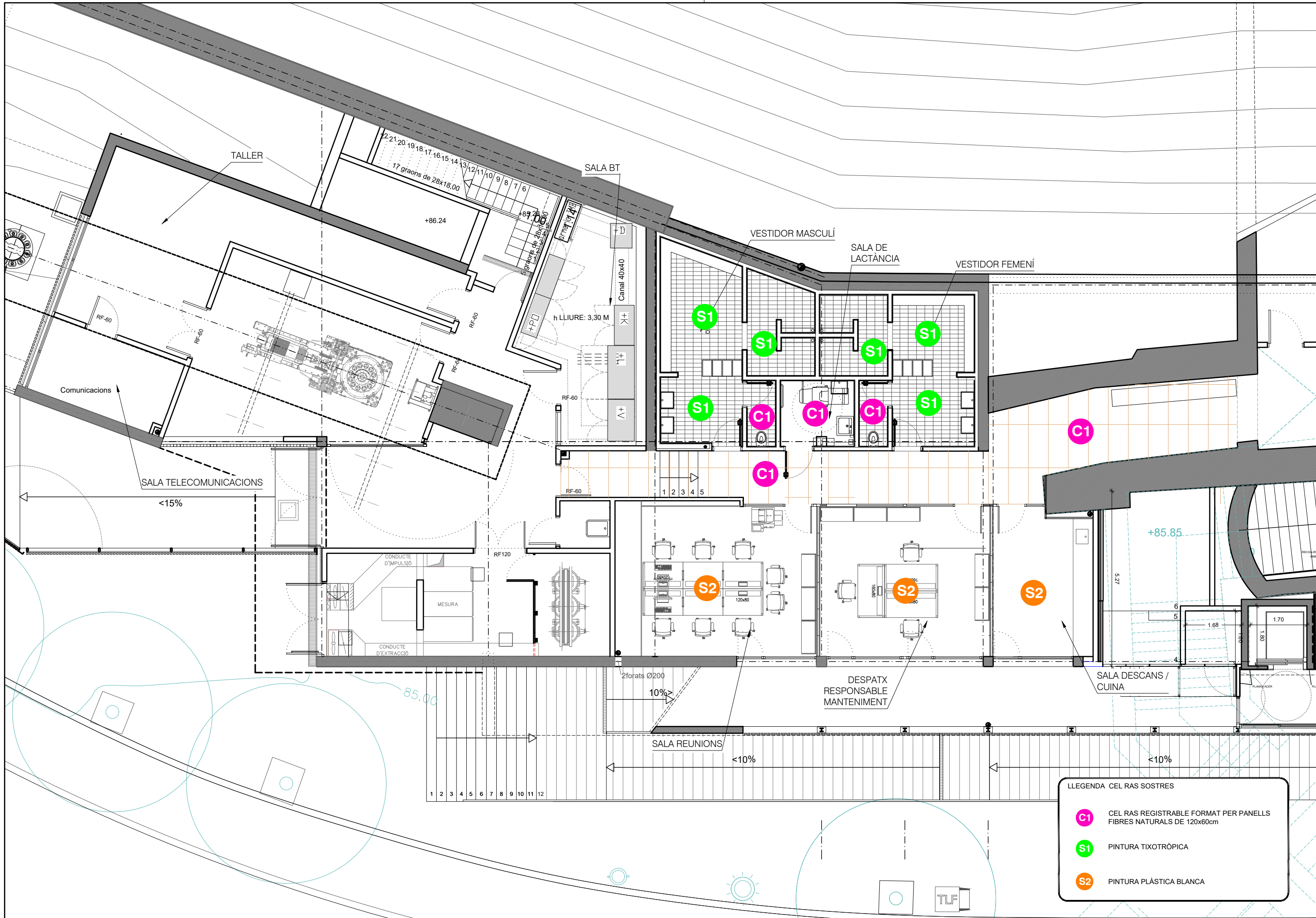
- PA.01 PORTA D'ALUMINI D'UNA FULLA BATENT 80x205cm  
FA.01 FINESTRA D'ALUMINI ABATIBLE 80x85cm

LLEGENDA TANCAMENTS

- T1 NETEJA I PINTAT AMB PINTURA PER A SUPERFÍCIES ZENCADES TIPUS GALVANOL O EQUIVALENT (INTERIOR DE COBERTA) I NETEJA COBERTA (EXTERIOR COBERTA)  
SP1 SEGELLAT PASSOS INSTAL·LACIONS

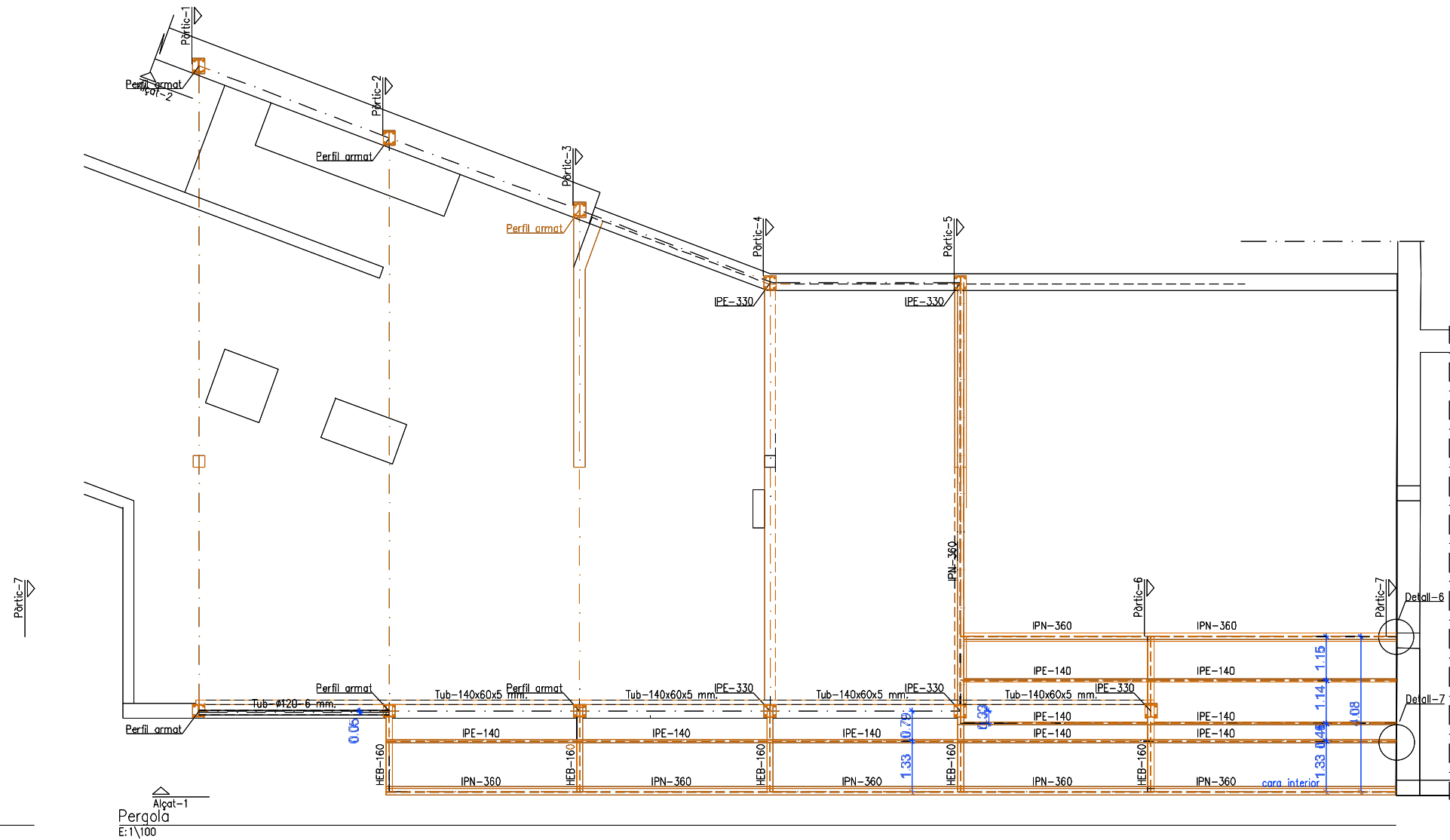
LLEGENDA REVESTIMENTS VERTICALS

- R1 RAJOLA CERÀMICA, BLANC MATE 200x100cm GRUIX 9mm  
R2 PINTURA PLÀSTICA BLANCA  
R3 PINTURA ACRÍLICA PER A EXTERIORS REVETÓN CUBIC O EQUIVALENT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFITI  
R4 PINTURA PER A SUPERFÍCIES GALVANITZADES  
R5 PINTURA PLÀSTICA COLOR

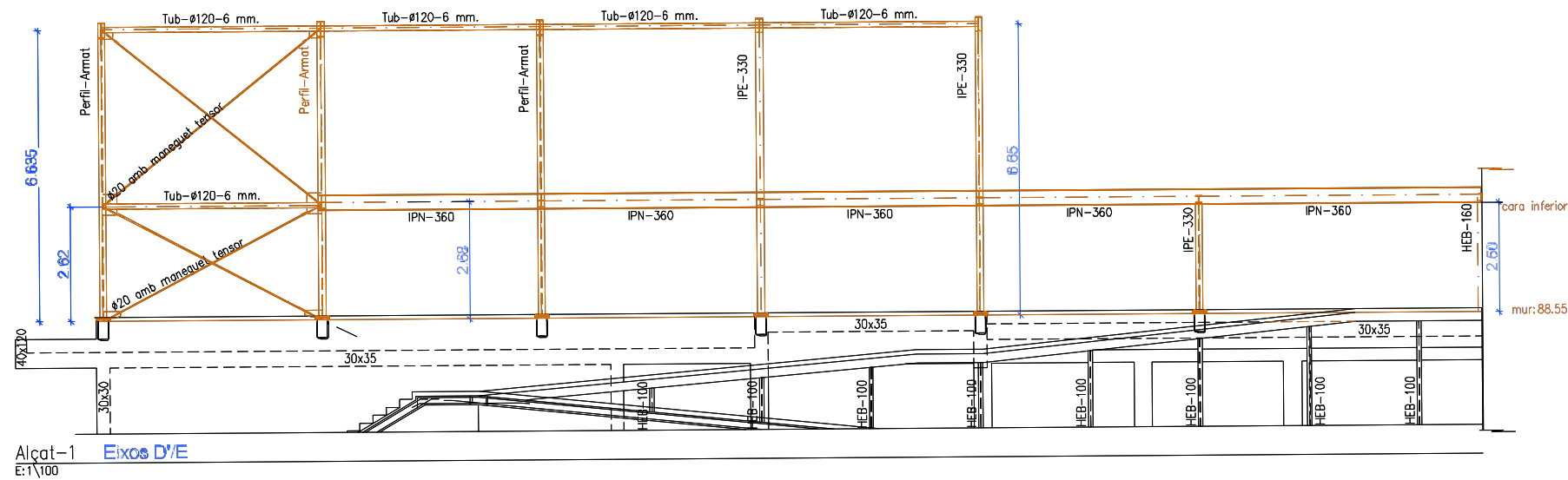


- LLEENDA CEL RAS SOSTRES
- C1** CEL RAS REGISTRABLE FORMAT PER PANELLS FIBRES NATURALS DE 120x60cm
  - S1** PINTURA TIXOTRÒPICA
  - S2** PINTURA PLÀSTICA BLANCA





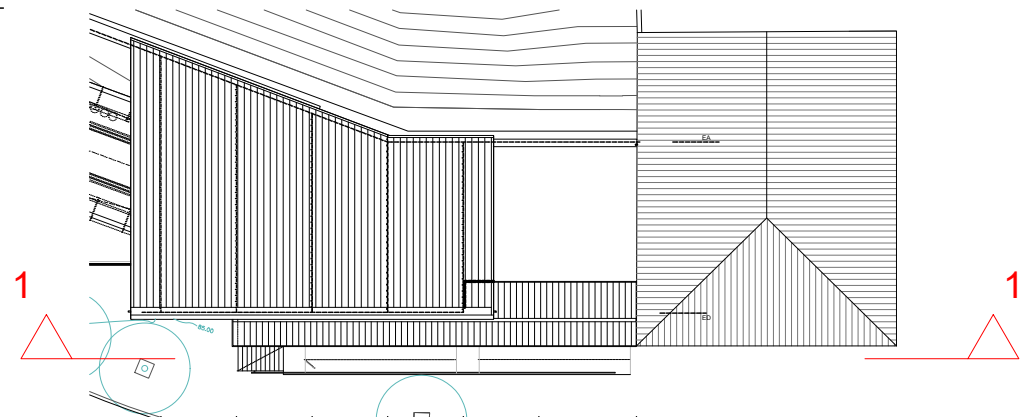
Pergola  
E:1\100



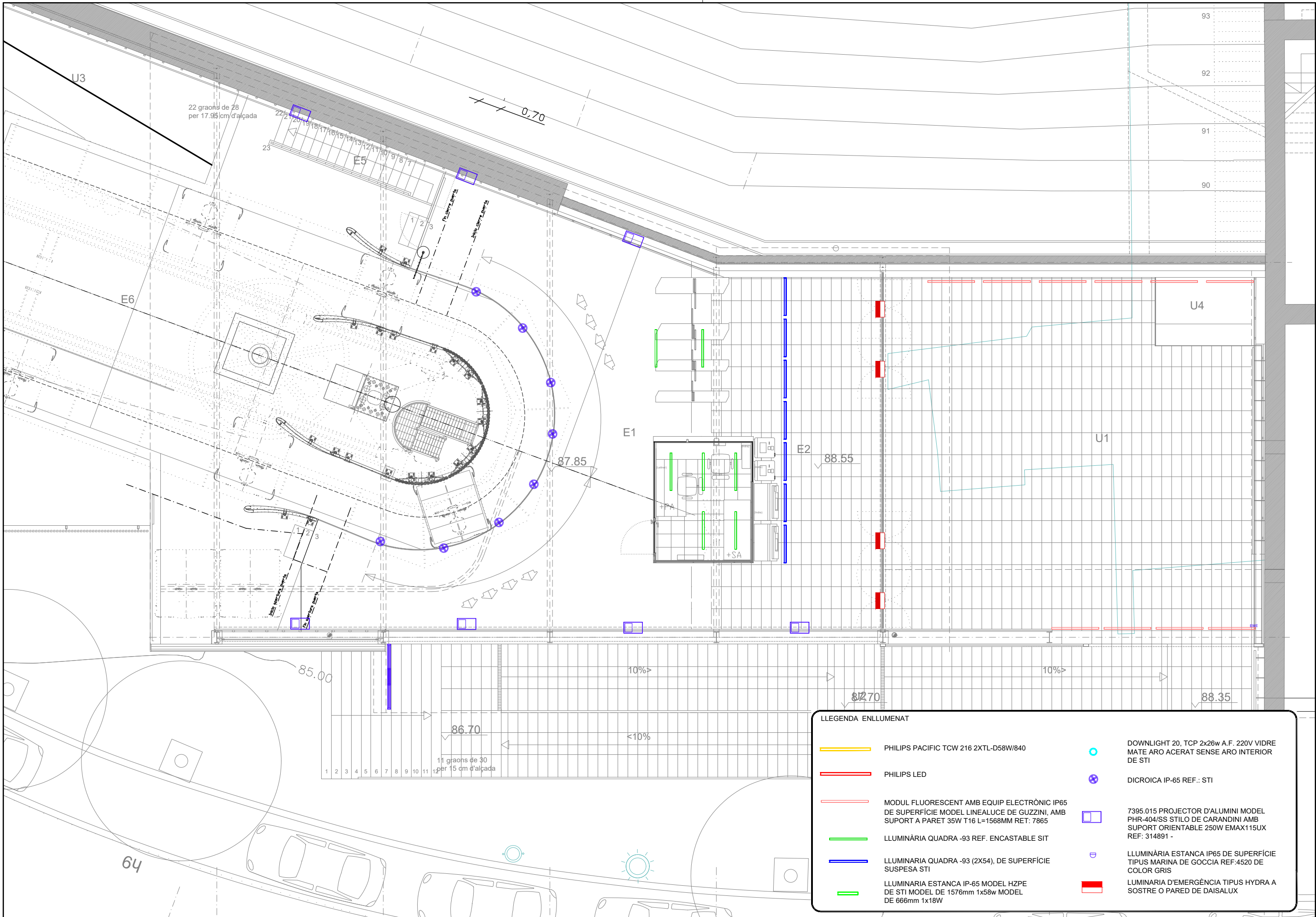
#### LLEENDA REPARACIONS



DECAPAT I PINTAT AMB PINTURA PER A  
SUPERFÍCIES ZENCADES O GALVANITZADES  
TIPUS GALVANOL O EQUIVALENT







**LLEGENDA ENLLUMENAT**

PHILIPS PACIFIC TCW 216 2XTL-D58W/840

PHILIPS LED

MODUL FLUORESCENT AMB EQUIP ELECTRÒNIC IP65 DE SUPERFÍCIE MODEL LINEALUCE DE GUZZINI, AMB SUPORT A PARET 35W T16 L=1568MM RET: 7865

LLUMINÀRIA QUADRA -93 REF. ENCASTABLE SIT

LLUMINÀRIA QUADRA -93 (2X54), DE SUPERFÍCIE SUSPESA STI

LLUMINÀRIA ESTANCA IP-65 MODEL HZPE DE STI MODEL DE 1576mm 1x58w MODEL DE 666mm 1x18W

DOWLIGHT 20, TCP 2x26w A.F. 220V VIDRE MATE ARO ACERAT SENSE ARO INTERIOR DE STI

DICROICA IP-65 REF.: STI

7395.015 PROJECTOR D'ALUMINI MODEL PHR-404/SS STILO DE CARANDINI AMB SUPORT ORIENTABLE 250W EMAX115UX REF: 314891 -

LLUMINÀRIA ESTANCA IP65 DE SUPERFÍCIE TIPUS MARINA DE GOCCIA REF:4520 DE COLOR GRIS

LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA TIPUS HYDRA A SOSTRE O PARET DE DAISALUX



Transports Metropolitans de Barcelona



ACTIVE

AUTOR DEL PROJECTE



DAVID JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU DE TREBALLS DIVERSOS AL TELEFÈRIC DE MONTJUÏC

CLAU

0-OE.30163-PJOB

ESCALES A3

1/100

0 2.00 4.00m

GRÀFIQUES

NOM DEL PLANOL

ESTACIÓ PARC DE MONTJUÏC  
INSTAL·LACIONS, RENOVACIÓ ENLLUMENAT  
ESTAT ACTUAL, PLANTA BAIXA

DATA

JULIOL 2024

FITXER

02B1AF01.dwg

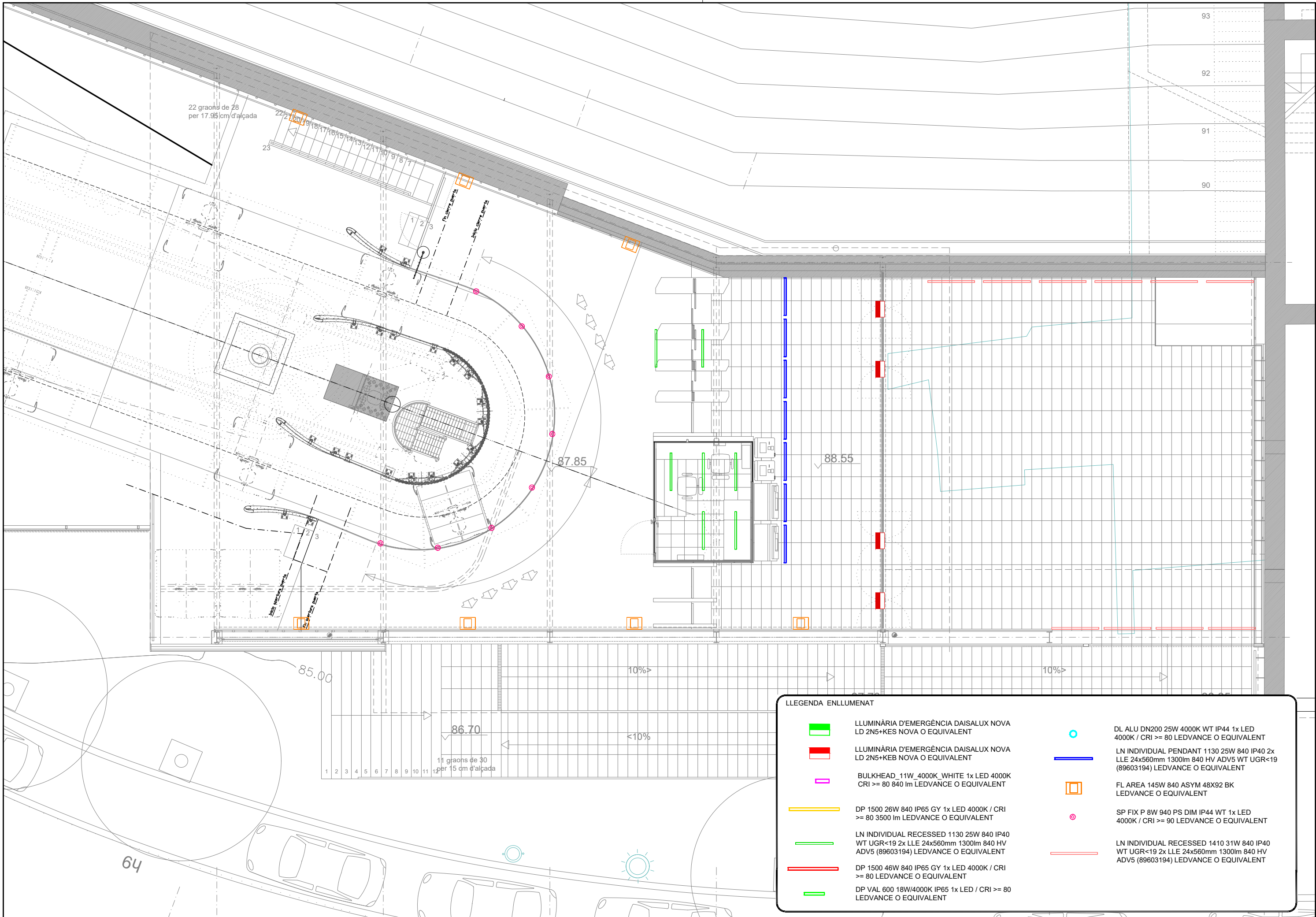
NÚM.

2.B.1.A

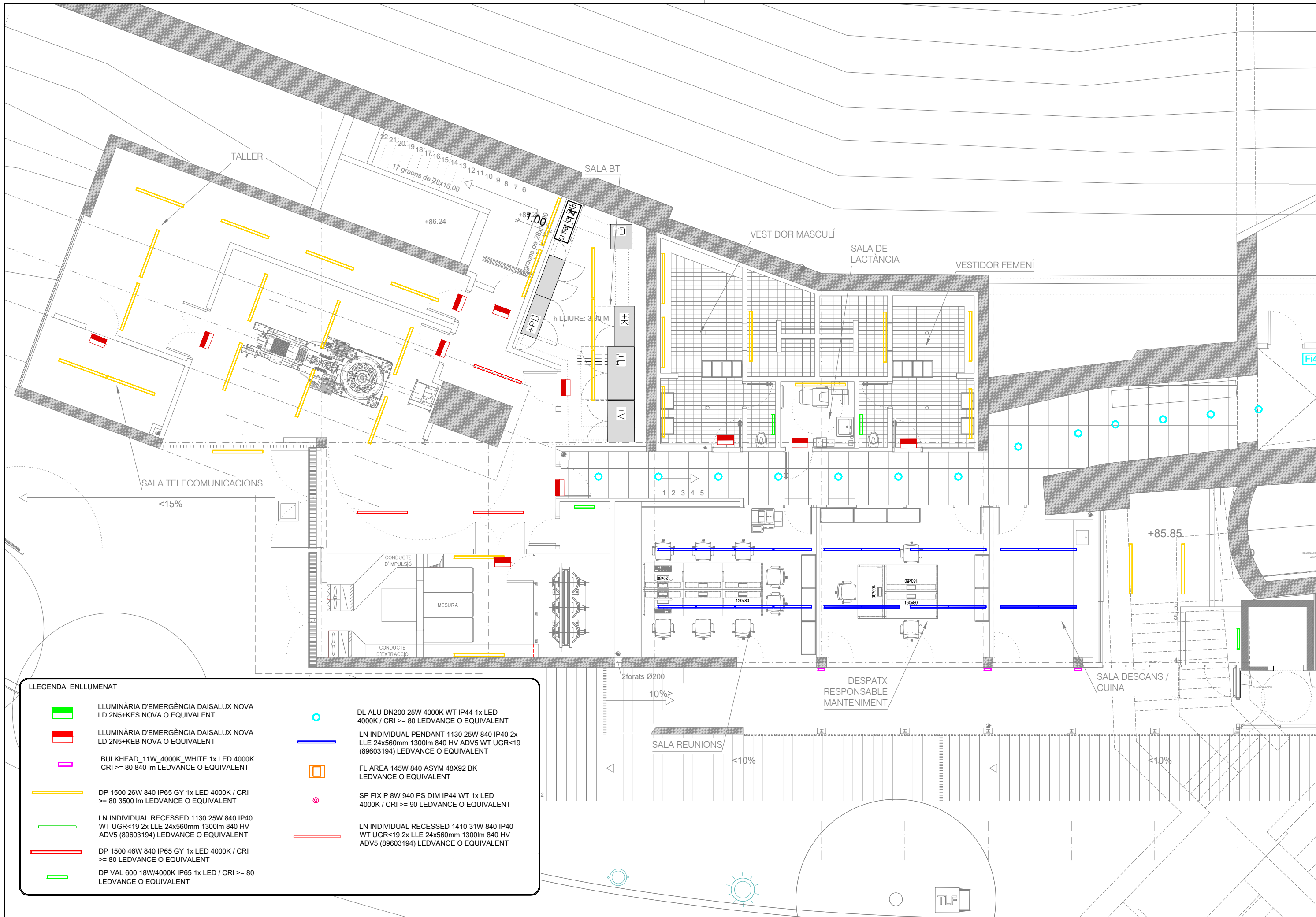
FULL 1 DE 2







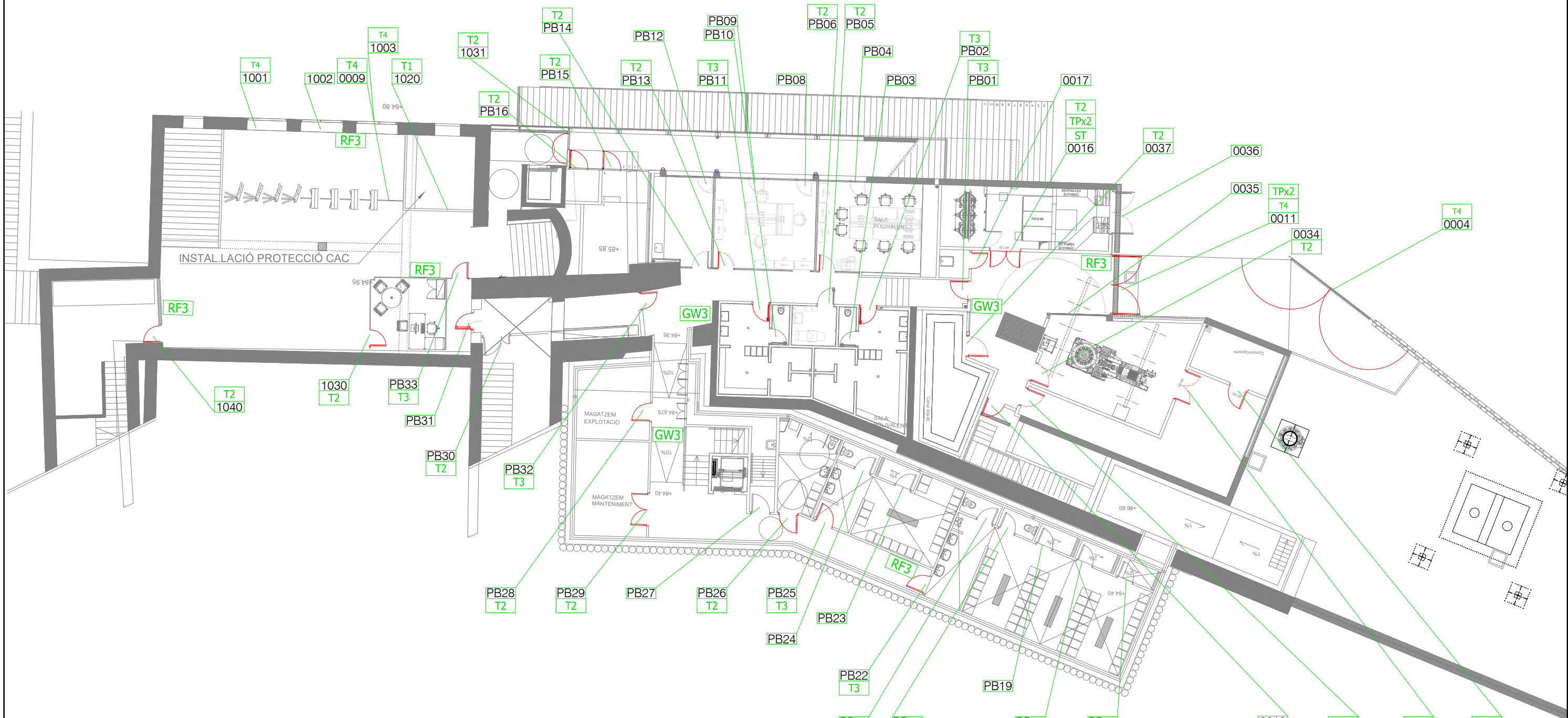
| LLEGENDA ENLLUMENAT |                                                                                                                              |  |                                                                                                                              |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA DAISALUX NOVA<br>LD 2N5+KES NOVA O EQUIVALENT                                                        |  | DL ALU DN200 25W 4000K WT IP44 1x LED<br>4000K / CRI >= 80 LEDVANCE O EQUIVALENT                                             |
|                     | LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA DAISALUX NOVA<br>LD 2N5+KEB NOVA O EQUIVALENT                                                        |  | LN INDIVIDUAL PENDANT 1130 25W 840 IP40 2x<br>LLE 24x560mm 1300lm 840 HV ADV5 WT UGR<19<br>(89603194) LEDVANCE O EQUIVALENT  |
|                     | BULKHEAD_11W_4000K_WHITE 1x LED 4000K<br>CRI >= 80 840 lm LEDVANCE O EQUIVALENT                                              |  | FL AREA 145W 840 ASYM 48X92 BK<br>LEDVANCE O EQUIVALENT                                                                      |
|                     | DP 1500 26W 840 IP65 GY 1x LED 4000K / CRI<br>>= 80 3500 lm LEDVANCE O EQUIVALENT                                            |  | SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT 1x LED<br>4000K / CRI >= 90 LEDVANCE O EQUIVALENT                                             |
|                     | LN INDIVIDUAL RECESSED 1130 25W 840 IP40<br>WT UGR<19 2x LLE 24x560mm 1300lm 840 HV<br>ADV5 (89603194) LEDVANCE O EQUIVALENT |  | LN INDIVIDUAL RECESSED 1410 31W 840 IP40<br>WT UGR<19 2x LLE 24x560mm 1300lm 840 HV<br>ADV5 (89603194) LEDVANCE O EQUIVALENT |
|                     | DP 1500 46W 840 IP65 GY 1x LED 4000K / CRI<br>>= 80 LEDVANCE O EQUIVALENT                                                    |  |                                                                                                                              |
|                     | DP VAL 600 18W/4000K IP65 1x LED / CRI >= 80<br>LEDVANCE O EQUIVALENT                                                        |  |                                                                                                                              |



LLEENDA ENLLUMENAT

- |  |                                                                                                                        |  |                                                                                                                        |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA DAISALUX NOVA LD 2N5+KES NOVA O EQUIVALENT                                                     |  | DL ALU DN200 25W 4000K WT IP44 1x LED 4000K / CRI >= 80 LEDVANCE O EQUIVALENT                                          |
|  | LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA DAISALUX NOVA LD 2N5+KEB NOVA O EQUIVALENT                                                     |  | LN INDIVIDUAL PENDANT 1130 25W 840 IP40 2x LLE 24x560mm 1300lm 840 HV ADV5 (89603194) LEDVANCE O EQUIVALENT            |
|  | BULKHEAD_11W_4000K_WHITE 1x LED 4000K CRI >= 80 840 lm LEDVANCE O EQUIVALENT                                           |  | FL AREA 145W 840 ASYM 48X32 BK LEDVANCE O EQUIVALENT                                                                   |
|  | DP 1500 26W 840 IP65 GY 1x LED 4000K / CRI >= 80 3500 lm LEDVANCE O EQUIVALENT                                         |  | SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT 1x LED 4000K / CRI >= 90 LEDVANCE O EQUIVALENT                                          |
|  | LN INDIVIDUAL RECESSED 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19 2x LLE 24x560mm 1300lm 840 HV ADV5 (89603194) LEDVANCE O EQUIVALENT |  | LN INDIVIDUAL RECESSED 1410 31W 840 IP40 WT UGR<19 2x LLE 24x560mm 1300lm 840 HV ADV5 (89603194) LEDVANCE O EQUIVALENT |
|  | DP 1500 46W 840 IP65 GY 1x LED 4000K / CRI >= 80 LEDVANCE O EQUIVALENT                                                 |  |                                                                                                                        |
|  | DP VAL 600 18W/4000K IP65 1x LED / CRI >= 80 LEDVANCE O EQUIVALENT                                                     |  |                                                                                                                        |

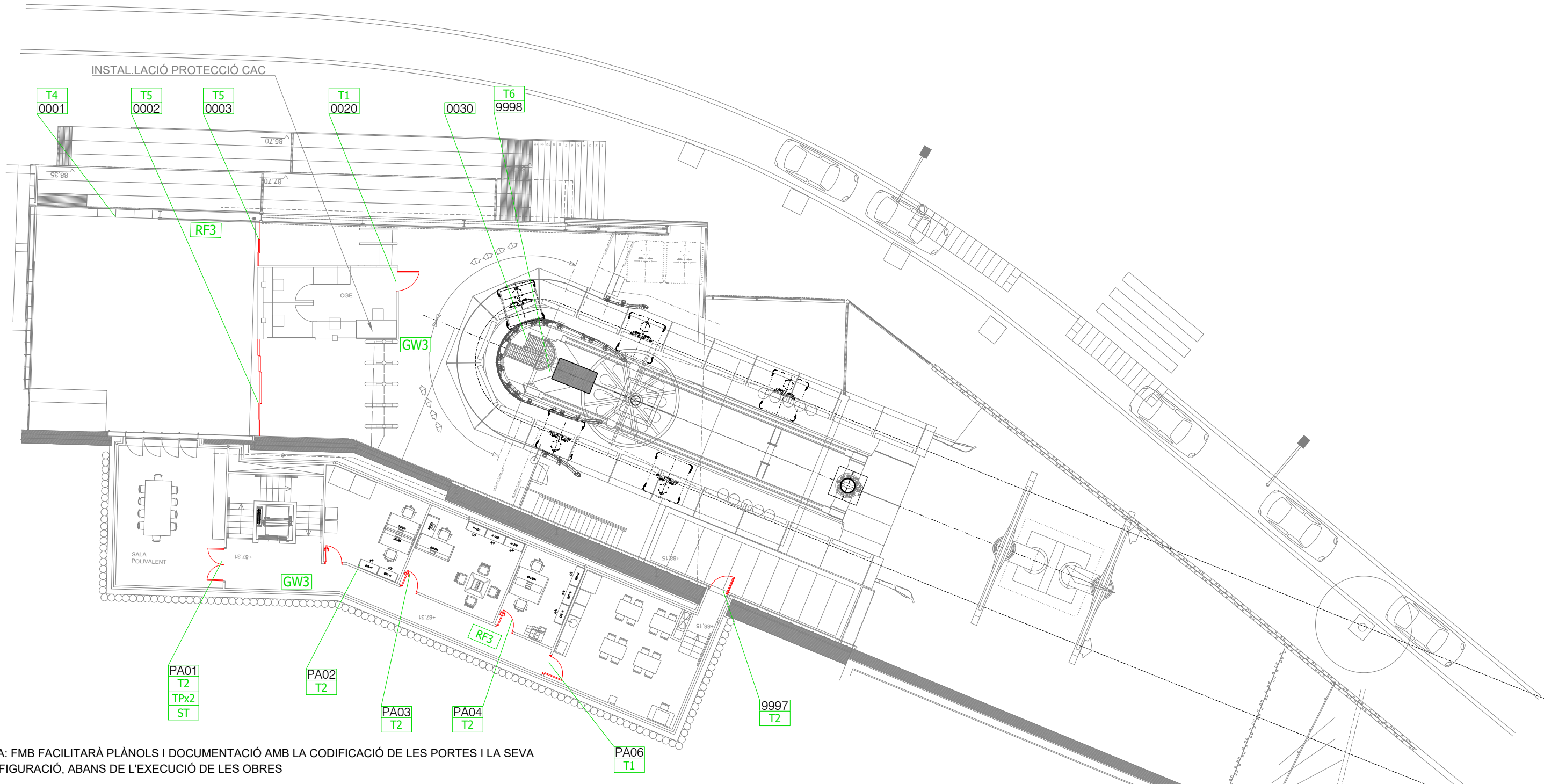




NOTA: FMB FACILITARÀ PLÀNOLS I DOCUMENTACIÓ AMB LA CODIFICACIÓ DE LES PORTES I LA SEVA CONFIGURACIÓ, ABANS DE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

LLEENDA CONTROL ACCESSOS

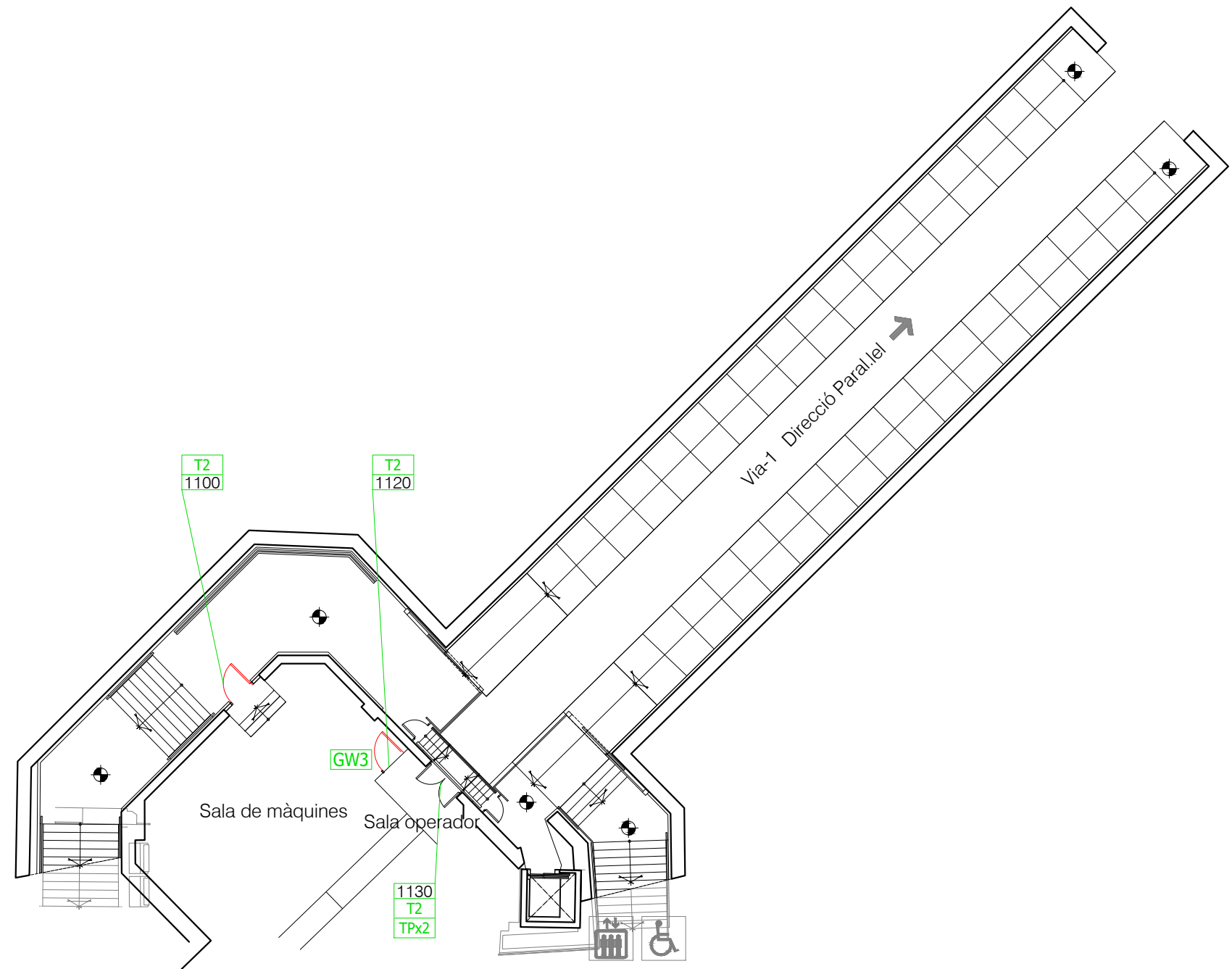
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>T1</b> ARQUITECTURA TIPUS 1 (SEGONS FMB)<br>INTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br>- UNITAT DE CONTROL CU42E0 SALTO O EQUIVALENT<br>- FONT D'ALIMENTACIÓ 12V DC (DUES UNITATS, UNA PEL PANY I L'ALTRA PER A LA UNITAT DE CONTROL) AMB BATERIA 12 VDC 7AH.<br>- FORRELLAT FAC 546-RP/80 RK<br>- PANY TWINLOCK -1360 JIS + TANCAMENT ELÈCTRIC AL MARC DE LA PORTA TWINLOCK 1302.<br>- CONTACTOR DE QUADRADET 9MM B 9032 0000/1 NO, O EQUIVALENT.<br>- CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT.<br>- TANCAPORTES GEZE TS2000 V O EQUIVALENT<br>- DETECTOR I CAIXA ACER INOXIDABLE<br>- CAIXA DE CONNEXIONS INTERIOR (INCLOSOS TUBS D'ACER FLEXIBLE/CORRUGAT)<br><br>EXTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br>- BOCA CLAU EMERGÈNCIA FORRELLAT FAC 546-RP/80 RK<br>- LECTOR ACTUALITZADOR WRDM0M4W-B SALTO O EQUIVALENT I POLSADOR LED CARLOCAT<br>- CAIXA ENCASTADA BJC 4032 DE 130X130X45MM AMB METACRILAT FRONTAL.<br>- ESCUT CATO SALTO XS4 ORIGINAL+ WLSS<br>- CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT.<br>- PERFIL DE FERRO ANTI TARGETES PER A PROTECCIÓ DE PANY | <b>T2</b> ARQUITECTURA TIPUS 2 (SEGONS FMB)<br>INTERIOR DEPENDÈNCIA:<br>- PANY TWINLOCK -1360 JIS.<br>- TANCAPORTES GEZE TS2000 V O EQUIVALENT<br>- MANETA D'ACER INOXIDABLE<br><br>EXTERIOR DE DEPENDÈNCIA<br>- ESCUT CATO SALTO XS4 ORIGINAL WIRELESS<br>- CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT | <b>T3</b> ARQUITECTURA TIPUS 3 (SEGONS FMB)<br>INTERIOR DEPENDÈNCIA:<br>- UNITAT DE CONTROL CU42E0 SALTO O EQUIVALENT<br>- FONT D'ALIMENTACIÓ 12V DC (DUES UNITATS, UNA PEL PANY I L'ALTRA PER A LA UNITAT DE CONTROL) AMB BATERIA 12 VDC 7AH.<br>- PANY TWINLOCK -1360 JIS + TANCAMENT ELÈCTRIC AL MARC DE LA PORTA TWINLOCK 1302.<br>- CONTACTOR DE QUADRADET 9MM B 9032 0000/1 NO, O EQUIVALENT.<br>- CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT.<br>- TANCAPORTES GEZE TS2000 V O EQUIVALENT<br>- DETECTOR I CAIXA D'ACER INOXIDABLE<br>- CAIXA DE CONNEXIONS INTERIOR (INCLOSOS TUBS D'ACER FLEXIBLE/CORRUGAT)<br>- MANETA O BARRA ANTIPÀNIC (AMB MICRO CONTACTE NO) EN FUNCIÓ DE SI LA CAPACITAT ÉS INFERIOR O SUPERIOR A 50 PERSONES, RESPECTIVAMENT.<br><br>EXTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br>- LECTOR ACTUALITZADOR WRDM0M4W-B SALTO O EQUIVALENT I POLSADOR LED CARLOCAT<br>- CAIXA ENCASTADA BJC 4032 DE 130X130X45MM AMB METACRILAT FRONTAL.<br>- ESCUT CATO SALTO XS4 ORIGINAL+ WLSS<br>- CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT.<br>- PERFIL DE FERRO ANTI TARGETES PER A PROTECCIÓ DE PANY | <b>T4</b> ARQUITECTURA TIPUS 4 (SEGONS FMB)<br>INTERIOR DEPENDÈNCIA:<br>- TARJA D'EXPANSIÓ CU4EB8 SALTO O EQUIVALENT<br>- CATO SALTO NEO WLL<br>- TIRADOR TIPUS POM<br>- CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT (2 UT)<br>- PANY TIPUS PÀNIC<br>- CAIXA DE CONNEXIONS INTERIOR (INCLOSOS TUBS D'ACER FLEXIBLE/CORRUGAT)<br>- CARTELL D'EVACUACIÓ<br><br>EXTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br>- CATO SALTO NEO WLL<br>- TIRADOR TIPUS POM | <b>T5</b> ARQUITECTURA TIPUS 5 (SEGONS FMB)<br>- LECTOR ACTUALITZADOR XS4 READER SALTO O EQUIVALENT<br>- FONT ALIMENTACIÓ 12VDC (2UTS, CU42, PANY)<br><br><b>T6</b> ARQUITECTURA TIPUS 6 (SEGONS FMB)<br>- CADENAT CATO DE SALTO EQUIVALENT | <b>ST</b> SELECTOR DE TANCAMENT DE PORTES DE DOBLE FULL<br><br><b>GW3</b> UNITAT GATEWAY GW3 TIPUS SALTO O EQUIVALENT<br><br><b>RF3</b> NODE SALTO BLUENET RF3 O EQUIVALENT<br><br><b>RF2</b> NODE SALTO BLUENET RF2 O EQUIVALENT<br><br><b>TP</b> TANCAPORTES AERI GEZE TS 2000V,O EQUIVALENT |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



NOTA: FMB FACILITARÀ PLÀNOLS I DOCUMENTACIÓ AMB LA CODIFICACIÓ DE LES PORTES I LA SEVA CONFIGURACIÓ, ABANS DE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LLEENDA CONTROL ACCESSOS |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <div>T1</div>            | <div>ARQUITECTURA TIPUS 1 (SEGONS FMB)</div> <div>INTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br/>- UNITAT DE CONTROL CU42E0 SALTO O EQUIVALENT<br/>-FONT D'ALIMENTACIÓ 12V DC (DUES UNITATS, UNA PEL PANY I L'ALTRA PER A LA UNITAT DE CONTROL) AMB BATERIA 12 VDC 7AH.<br/>-FORRELLAT FAC 546-RP/80 RK<br/>- PANY TWINLOCK -1360 JIS + TANCAMENT ELÈCTRIC AL MARC DE LA PORTA TWINLOCK 1302.<br/>-CONTACTOR DE QUADRADET 9MM B 9032 0000/1 NO, O EQUIVALENT.<br/>-CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT.<br/>- TANCAPORTES GEZE TS2000 V O EQUIVALENT<br/>-DETECTOR I CAIXA ACER INOXIDABLE<br/>-CAIXA DE CONNEXIONS INTERIOR (INCLOSOS TUBS D'ACER FLEXIBLE/CORRUGAT)<br/><br/>EXTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br/>-BOCA CLAU EMERGÈNCIA FORRELLAT FAC 546-RP/80 RK<br/>-LECTOR ACTUALITZADOR WRDM0M4W-B SALTO O EQUIVALENT I POLSADOR LED CARLOCAT<br/>-CAIXA ENCASTADA BJC 4032 DE 130X130X45MM AMB METACRILAT FRONTAL.<br/>-ESCUT CAT0 SALTO XS4 ORIGINAL+ WLSS<br/>-CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT.<br/>-PERFIL DE FERRO ANTI TARGETES PER A PROTECCIÓ DE PANY</div>                                                 |
| <div>T2</div>            | <div>ARQUITECTURA TIPUS 2 (SEGONS FMB)</div> <div>INTERIOR DEPENDÈNCIA:<br/>-PANY TWINLOCK -1360 JIS.<br/>-TANCAPORTES GEZE TS2000 V O EQUIVALENT<br/>-MANETA D'ACER INOXIDABLE<br/><br/>EXTERIOR DE DEPENDÈNCIA<br/>-ESCUT CAT0 SALTO XS4 ORIGINAL WIRELESS<br/>-CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <div>T3</div>            | <div>ARQUITECTURA TIPUS 3 (SEGONS FMB)</div> <div>INTERIOR DEPENDÈNCIA:<br/>-UNITAT DE CONTROL CU42E0 SALTO O EQUIVALENT<br/>-FONT D'ALIMENTACIÓ 12V DC (DUES UNITATS, UNA PEL PANY I L'ALTRA PER A LA UNITAT DE CONTROL) AMB BATERIA 12 VDC 7AH.<br/>-PANY TWINLOCK -1360 JIS + TANCAMENT ELÈCTRIC AL MARC DE LA PORTA TWINLOCK 1302.<br/>-CONTACTOR DE QUADRADET 9MM B 9032 0000/1 NO, O EQUIVALENT.<br/>-CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT.<br/>-TANCAPORTES GEZE TS2000 V O EQUIVALENT<br/>-DETECTOR I CAIXA D'ACER INOXIDABLE<br/>-CAIXA DE CONNEXIONS INTERIOR (INCLOSOS TUBS D'ACER FLEXIBLE/CORRUGAT)<br/>-MANETA O BARRA ANTIPÀNIC (AMB MICRO CONTACTE NO) EN FUNCIÓ DE SI LA CAPACITAT ÉS INFERIOR O SUPERIOR A 50 PERSONES, RESPECTIVAMENT.<br/><br/>EXTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br/>-LECTOR ACTUALITZADOR WRDM0M4W-B SALTO O EQUIVALENT I POLSADOR LED CARLOCAT<br/>-CAIXA ENCASTADA BJC 4032 DE 130X130X45MM AMB METACRILAT FRONTAL.<br/>-ESCUT CAT0 SALTO XS4 ORIGINAL+ WLSS<br/>-CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT.<br/>-PERFIL DE FERRO ANTI TARGETES PER A PROTECCIÓ DE PANY</div> |
| <div>T4</div>            | <div>ARQUITECTURA TIPUS 4 (SEGONS FMB)</div> <div>INTERIOR DEPENDÈNCIA:<br/>-TARJA D'EXPANSIÓ CU4EB8 SALTO O EQUIVALENT<br/>-CAT0 SALTO NEO WLL<br/>-TIRADOR TIPUS POM<br/>-CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT (2 UT)<br/>-PANY TIPUS PÀNIC<br/>-CAIXA DE CONNEXIONS INTERIOR (INCLOSOS TUBS D'ACER FLEXIBLE/CORRUGAT)<br/>-CARTELL D'EVACUACIÓ<br/><br/>EXTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br/>-CAT0 SALTO NEO WLL<br/>-TIRADOR TIPUS POM</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <div>ST</div>            | SELECTOR DE TANCAMENT DE PORTES DE DOBLE FULL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <div>GW3</div>           | UNITAT GATEWAY GW3 TIPUS SALTO O EQUIVALENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <div>RF3</div>           | NODE SALTO BLUENET RF3 O EQUIVALENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <div>RF2</div>           | NODE SALTO BLUENET RF2 O EQUIVALENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <div>TP</div>            | TANCAPORTES AERI GEZE TS 2000V,O EQUIVALENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <div>T5</div>            | <div>ARQUITECTURA TIPUS 5 (SEGONS FMB)</div> <div>-LECTOR ACTUALITZADOR XS4 READER SALTO O EQUIVALENT<br/>-FONT ALIMENTACIÓ 12VdC (2UTS , CU42, PANY)</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <div>T6</div>            | <div>ARQUITECTURA TIPUS 6 (SEGONS FMB)</div> <div>-CADENAT CATO DE SALTO EQUIVALENT</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



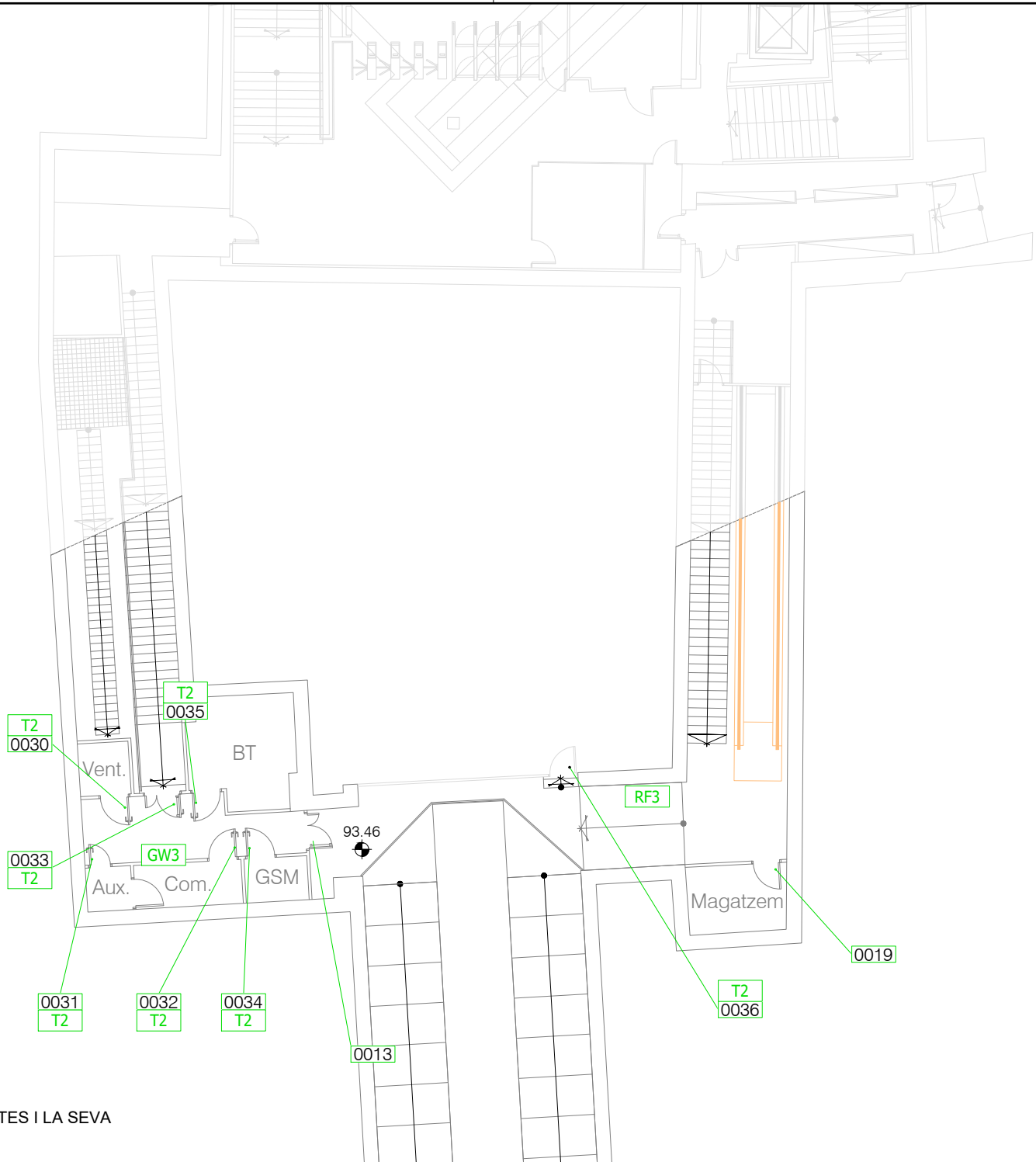


NOTA: FMB FACILITARÀ PLÀNOLS I DOCUMENTACIÓ AMB LA CODIFICACIÓ DE LES PORTES I LA SEVA CONFIGURACIÓ, ABANS DE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

LLEGENDA CONTROL ACCESSOS

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>T1</b> ARQUITECTURA TIPUS 1 (SEGONS FMB)<br>INTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br>- UNITAT DE CONTROL CU42E0 SALTO O EQUIVALENT<br>- FONT D'ALIMENTACIÓ 12V DC (DUES UNITATS, UNA PEL PANY I L'ALTRA PER A LA UNITAT DE CONTROL) AMB BATERIA 12 VDC 7AH.<br>- FORRELLAT FAC 546-RP/80 RK<br>- PANY TWINLOCK -1360 JIS + TANCAMENT ELÈCTRIC AL MARC DE LA PORTA TWINLOCK 1302.<br>- CONTACTOR DE QUADRADET 9MM B 9032 0000/1 NO, O EQUIVALENT.<br>- CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT.<br>- TANCAPORTES GEZE TS2000 V O EQUIVALENT<br>- DETECTOR I CAIXA ACER INOXIDABLE<br>- CAIXA DE CONNEXIONS INTERIOR (INCLOSOS TUBS D'ACER FLEXIBLE/CORRUGAT)<br><br>EXTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br>- BOCA CLAU EMERGÈNCIA FORRELLAT FAC 546-RP/80 RK<br>- LECTOR ACTUALITZADOR WRDM0M4W-B SALTO O EQUIVALENT I POLSADOR LED CARLOCAT<br>- CAIXA ENCASTADA BJC 4032 DE 130X130X45MM AMB METACRILAT FRONTAL.<br>- ESCUT CATO SALTO XS4 ORIGINAL+ WLSS<br>- CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT.<br>- PERFIL DE FERRO ANTI TARGETES PER A PROTECCIÓ DE PANY | <b>T2</b> ARQUITECTURA TIPUS 2 (SEGONS FMB)<br>INTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br>- PANY TWINLOCK -1360 JIS.<br>- TANCAPORTES GEZE TS2000 V O EQUIVALENT<br>- MANETA D'ACER INOXIDABLE<br><br>EXTERIOR DE DEPENDÈNCIA<br>- ESCUT CATO SALTO XS4 ORIGINAL WIRELESS<br>- CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT | <b>T3</b> ARQUITECTURA TIPUS 3 (SEGONS FMB)<br>INTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br>- UNITAT DE CONTROL CU42E0 SALTO O EQUIVALENT<br>- FONT D'ALIMENTACIÓ 12V DC (DUES UNITATS, UNA PEL PANY I L'ALTRA PER A LA UNITAT DE CONTROL) AMB BATERIA 12 VDC 7AH.<br>- PANY TWINLOCK -1360 JIS + TANCAMENT ELÈCTRIC AL MARC DE LA PORTA TWINLOCK 1302.<br>- CONTACTOR DE QUADRADET 9MM B 9032 0000/1 NO, O EQUIVALENT.<br>- CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT.<br>- TANCAPORTES GEZE TS2000 V O EQUIVALENT<br>- DETECTOR I CAIXA D'ACER INOXIDABLE<br>- CAIXA DE CONNEXIONS INTERIOR (INCLOSOS TUBS D'ACER FLEXIBLE/CORRUGAT)<br>- MANETA O BARRA ANTIPÀNIC (AMB MICRO CONTACTE NO) EN FUNCIÓ DE SI LA CAPACITAT ÉS INFERIOR O SUPERIOR A 50 PERSONES, RESPECTIVAMENT.<br><br>EXTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br>- LECTOR ACTUALITZADOR WRDM0M4W-B SALTO O EQUIVALENT I POLSADOR LED CARLOCAT<br>- CAIXA ENCASTADA BJC 4032 DE 130X130X45MM AMB METACRILAT FRONTAL.<br>- ESCUT CATO SALTO XS4 ORIGINAL+ WLSS<br>- CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT.<br>- PERFIL DE FERRO ANTI TARGETES PER A PROTECCIÓ DE PANY | <b>T4</b> ARQUITECTURA TIPUS 4 (SEGONS FMB)<br>INTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br>- TARJA D'EXPANSIÓ CU4EB8 SALTO O EQUIVALENT<br>- CATO SALTO NEO WLL<br>- TIRADOR TIPUS POM<br>- CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT (2 UT)<br>- PANY TIPUS PÀNIC<br>- CAIXA DE CONNEXIONS INTERIOR (INCLOSOS TUBS D'ACER FLEXIBLE/CORRUGAT)<br>- CARTELL D'EVACUACIÓ<br><br>EXTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br>- CATO SALTO NEO WLL<br>- TIRADOR TIPUS POM | <b>ST</b> SELECTOR DE TANCAMENT DE PORTES DE DOBLE FULL<br><br><b>GW3</b> UNITAT GATEWAY GW3 TIPUS SALTO O EQUIVALENT<br><br><b>RF3</b> NODE SALTO BLUENET RF3 O EQUIVALENT<br><br><b>RF2</b> NODE SALTO BLUENET RF2 O EQUIVALENT<br><br><b>TP</b> TANCAPORTES AERI GEZE TS 2000V,O EQUIVALENT |
| <b>T5</b> ARQUITECTURA TIPUS 5 (SEGONS FMB)<br><br>- LECTOR ACTUALITZADOR XS4 READER SALTO O EQUIVALENT<br>- FONT ALIMENTACIÓ 12VdC (2UTS , CU42, PANY)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>T6</b> ARQUITECTURA TIPUS 6 (SEGONS FMB)<br><br>- CADENAT CATO DE SALTO EQUIVALENT                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

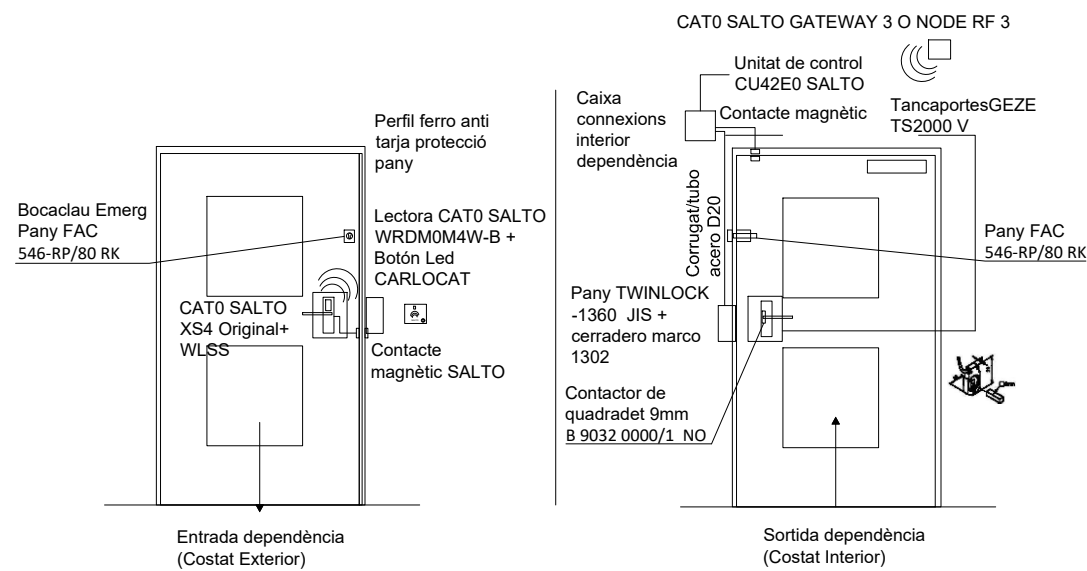




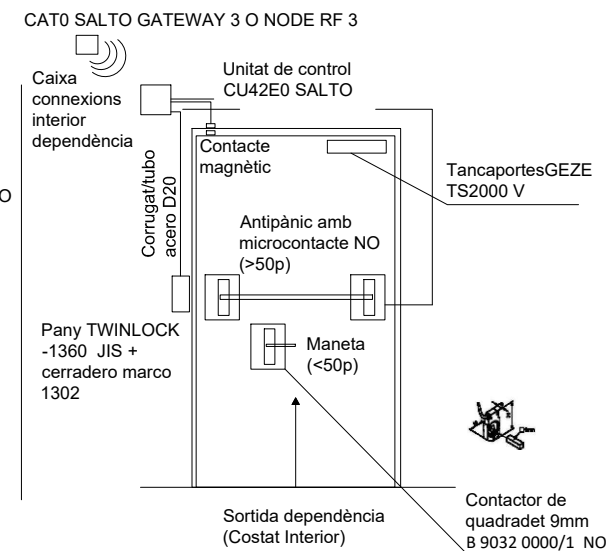
NOTA: FMB FACILITARÀ PLÀNOLS I DOCUMENTACIÓ AMB LA CODIFICACIÓ DE LES PORTES I LA SEVA CONFIGURACIÓ, ABANS DE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

| LLEGENDA CONTROL ACCESSOS |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                               |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------|
| <b>T1</b>                 | ARQUITECTURA TIPUS 1 (SEGONS FMB)<br>INTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br>- UNITAT DE CONTROL CU42E0 SALTO O EQUIVALENT<br>-FONT D'ALIMENTACIÓ 12V DC (DUES UNITATS, UNA PEL PANY I L'ALTRA PER A LA UNITAT DE CONTROL) AMB BATERIA 12 VDC 7AH.<br>-FORRELLAT FAC 546-RP/80 RK<br>- PANY TWINLOCK -1360 JIS + TANCAMENT ELÈCTRIC AL MARC DE LA PORTA TWINLOCK 1302.<br>-CONTACTOR DE QUADRADET 9MM B 9032 0000/1 NO, O EQUIVALENT.<br>-CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT.<br>- TANCAPORTES GEZE TS2000 V O EQUIVALENT<br>-DETECTOR I CAIXA ACER INOXIDABLE<br>-CAIXA DE CONNEXIONS INTERIOR (INCLOSOS TUBS D'ACER FLEXIBLE/CORRUGAT)<br><br>EXTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br>-BOCA CLAU EMERGÈNCIA FORRELLAT FAC 546-RP/80 RK<br>-LECTOR ACTUALITZADOR WRDM0M4W-B SALTO O EQUIVALENT I POLSADOR LED CARLOCAT<br>-CAIXA ENCASTADA BJC 4032 DE 130X130X45MM AMB METACRILAT FRONTAL.<br>-ESCUT CAT0 SALTO XS4 ORIGINAL+ WLSS<br>-CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT.<br>-PERFIL DE FERRO ANTI TARGETES PER A PROTECCIÓ DE PANY | <b>T2</b> | ARQUITECTURA TIPUS 2 (SEGONS FMB)<br>INTERIOR DEPENDÈNCIA:<br>-PANY TWINLOCK -1360 JIS.<br>-TANCAPORTES GEZE TS2000 V O EQUIVALENT<br>-MANETA D'ACER INOXIDABLE<br><br>EXTERIOR DE DEPENDÈNCIA<br>-ESCUT CAT0 SALTO XS4 ORIGINAL WIRELESS<br>-CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT | <b>T3</b>                                                                                                                                   | ARQUITECTURA TIPUS 3 (SEGONS FMB)<br>INTERIOR DEPENDÈNCIA:<br>-UNITAT DE CONTROL CU42E0 SALTO O EQUIVALENT<br>-FONT D'ALIMENTACIÓ 12V DC (DUES UNITATS, UNA PEL PANY I L'ALTRA PER A LA UNITAT DE CONTROL) AMB BATERIA 12 VDC 7AH.<br>-PANY TWINLOCK -1360 JIS + TANCAMENT ELÈCTRIC AL MARC DE LA PORTA TWINLOCK 1302.<br>-CONTACTOR DE QUADRADET 9MM B 9032 0000/1 NO, O EQUIVALENT.<br>-CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT.<br>-TANCAPORTES GEZE TS2000 V O EQUIVALENT<br>-DETECTOR I CAIXA D'ACER INOXIDABLE<br>-CAIXA DE CONNEXIONS INTERIOR (INCLOSOS TUBS D'ACER FLEXIBLE/CORRUGAT)<br>-MANETA O BARRA ANTIPÀNIC (AMB MICRO CONTACTE NO) EN FUNCIÓ DE SI LA CAPACITAT ÉS INFERIOR O SUPERIOR A 50 PERSONES, RESPECTIVAMENT.<br><br>EXTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br>-LECTOR ACTUALITZADOR WRDM0M4W-B SALTO O EQUIVALENT I POLSADOR LED CARLOCAT<br>-CAIXA ENCASTADA BJC 4032 DE 130X130X45MM AMB METACRILAT FRONTAL.<br>-ESCUT CAT0 SALTO XS4 ORIGINAL+ WLSS<br>-CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT.<br>-PERFIL DE FERRO ANTI TARGETES PER A PROTECCIÓ DE PANY | <b>T4</b> | ARQUITECTURA TIPUS 4 (SEGONS FMB)<br>INTERIOR DEPENDÈNCIA:<br>-TARJA D'EXPANSIÓ CU4EB8 SALTO O EQUIVALENT<br>-CAT0 SALTO NEO WLL<br>-TIRADOR TIPUS POM<br>-CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT (2 UT)<br>-PANY TIPUS PÀNIC<br>-CAIXA DE CONNEXIONS INTERIOR (INCLOSOS TUBS D'ACER FLEXIBLE/CORRUGAT)<br>-CARTELL D'EVACUACIÓ<br><br>EXTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br>-CAT0 SALTO NEO WLL<br>-TIRADOR TIPUS POM | <b>ST</b> | SELECTOR DE TANCAMENT DE PORTES DE DOBLE FULL |
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>GW3</b>                                                                                                                                  | UNITAT GATEWAY GW3 TIPUS SALTO O EQUIVALENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                               |
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>RF3</b>                                                                                                                                  | NODE SALTO BLUENET RF3 O EQUIVALENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                               |
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>RF2</b>                                                                                                                                  | NODE SALTO BLUENET RF2 O EQUIVALENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                               |
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>TP</b>                                                                                                                                   | TANCAPORTES AERI GEZE TS 2000V,O EQUIVALENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                               |
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | <b>T5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ARQUITECTURA TIPUS 5 (SEGONS FMB)<br><br>-LECTOR ACTUALITZADOR XS4 READER SALTO O EQUIVALENT<br>-FONT ALIMENTACIÓ 12VdC (2UTS , CU42, PANY) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                               |
|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | <b>T6</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ARQUITECTURA TIPUS 6 (SEGONS FMB)<br><br>-CADENAT CATO DE SALTO EQUIVALENT                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                               |

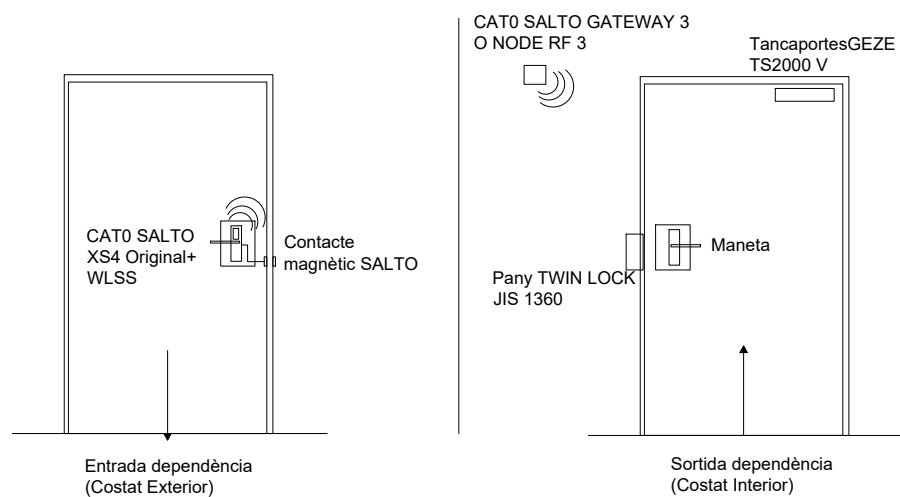
Tipus 1 (CGE LC)



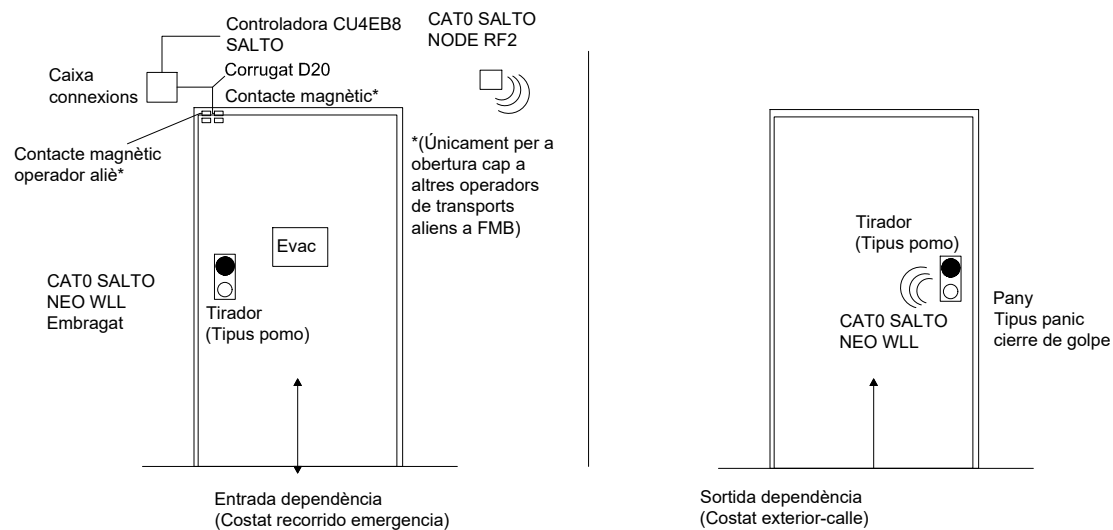
Tipus 3



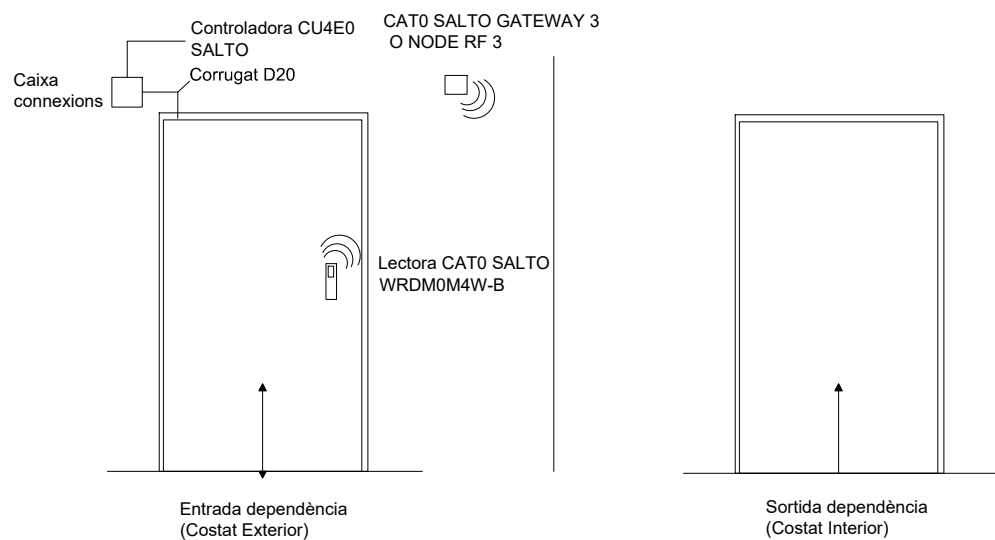
Tipus 2



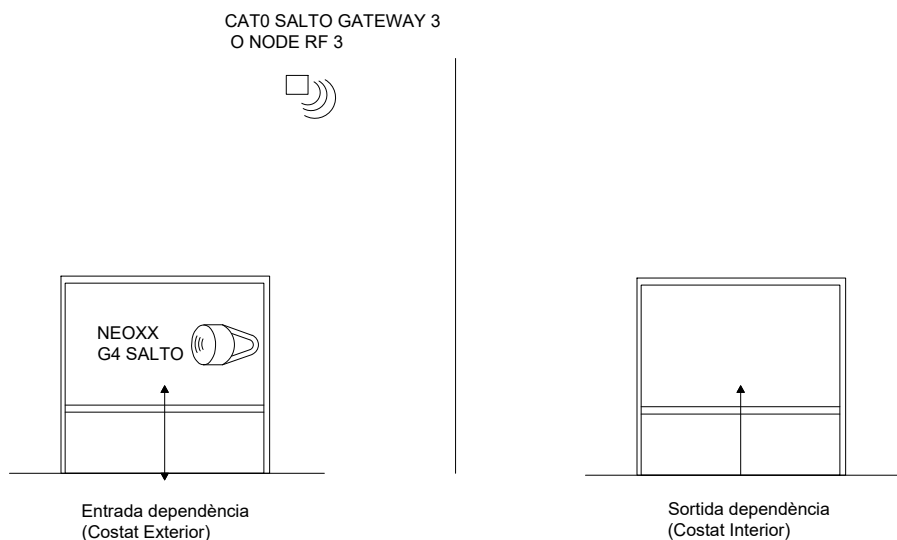
Tipus 4

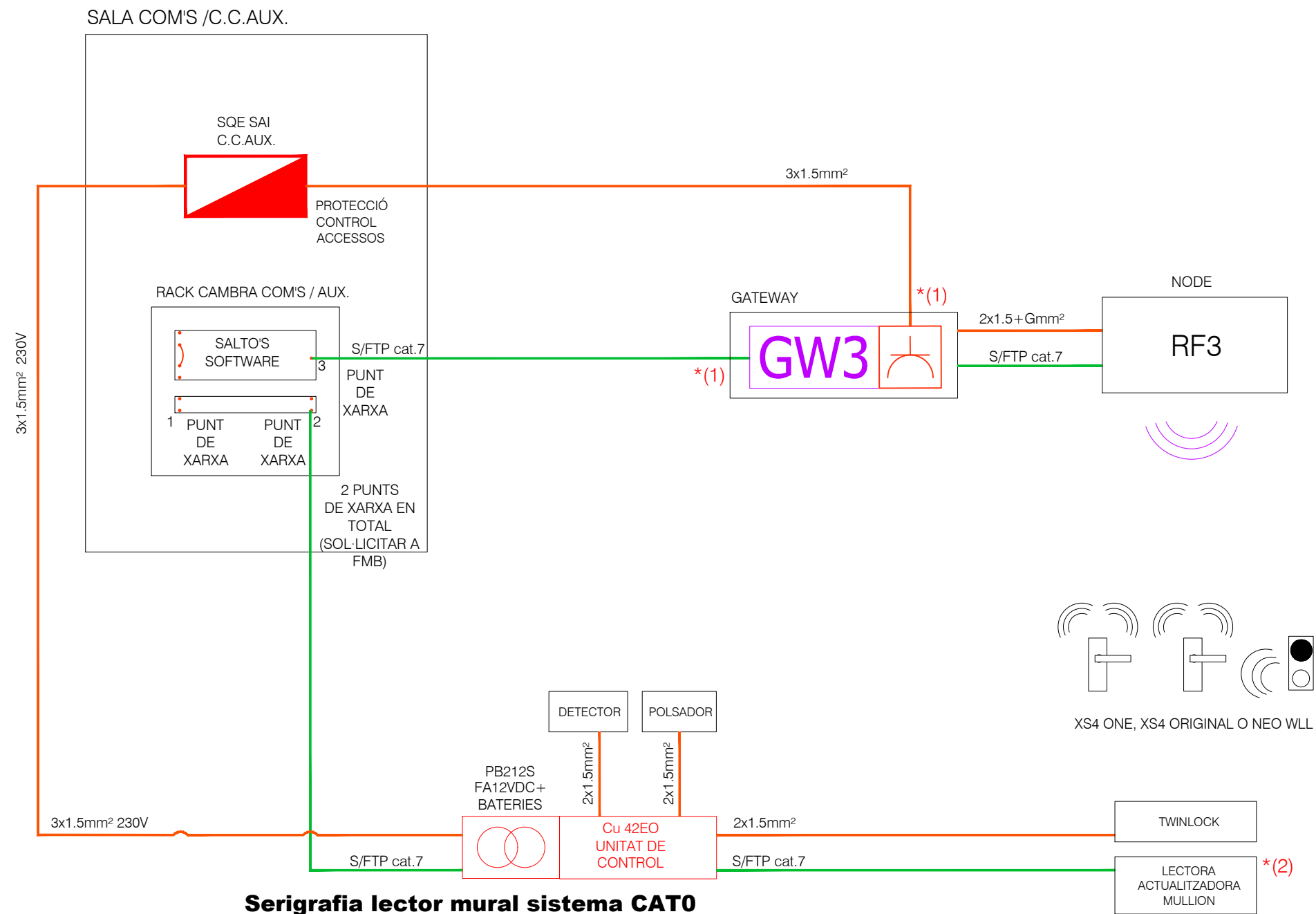


Tipus 5

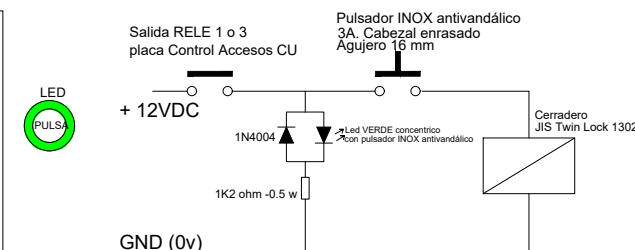
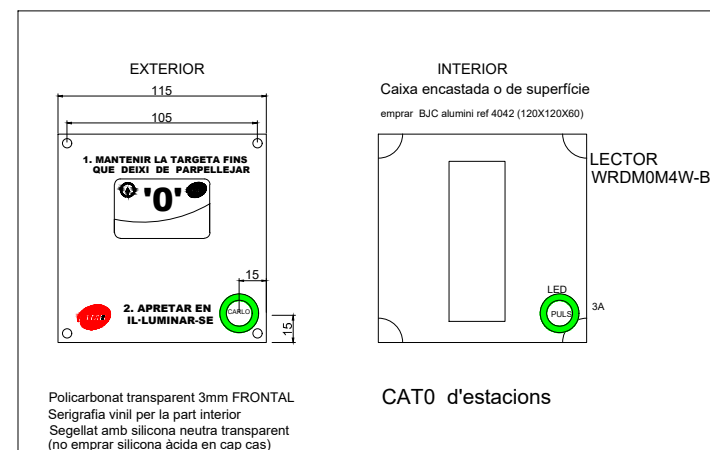


Tipus 6 (Escotilla)





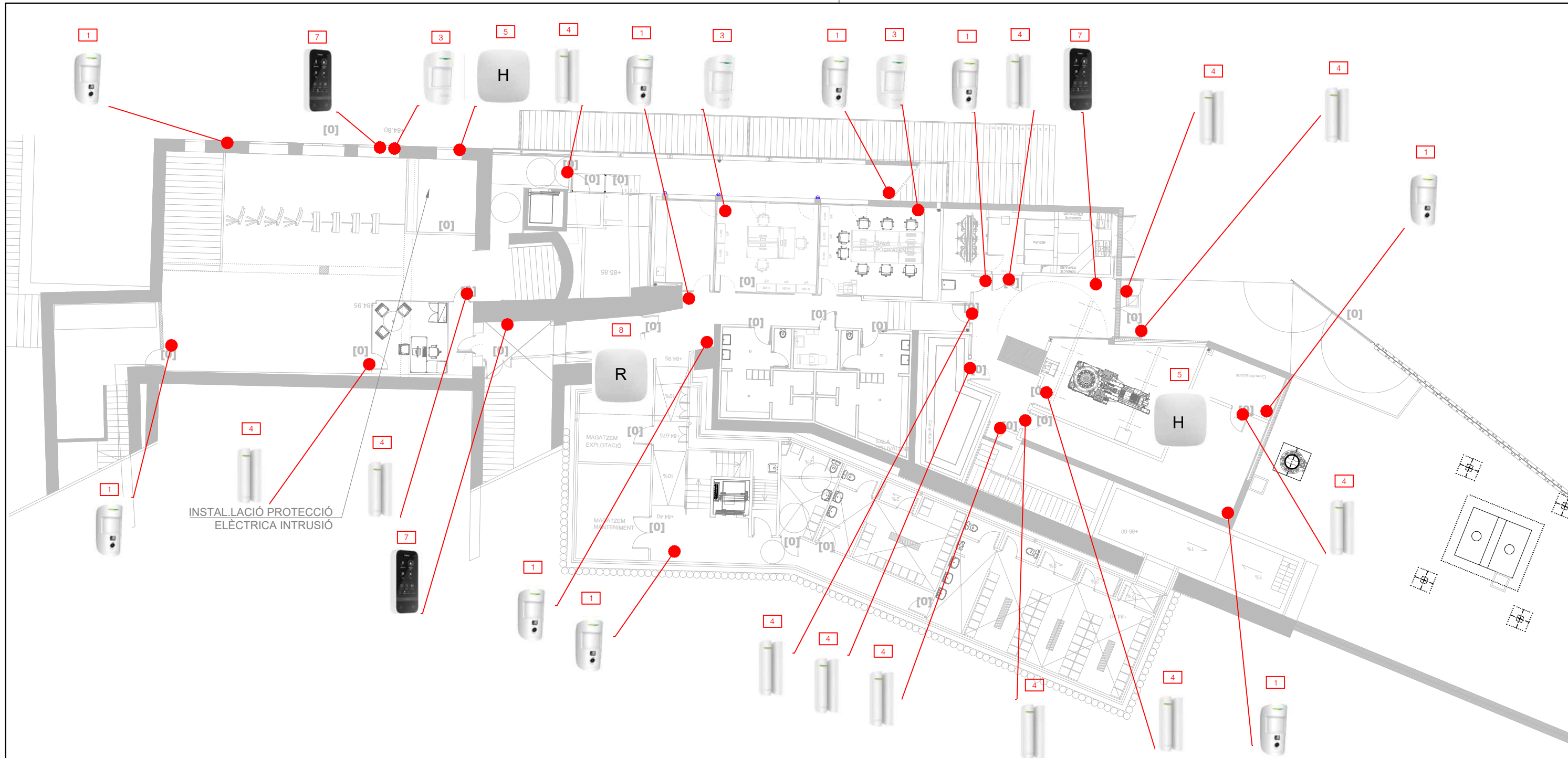
### Serigrafia lector mural sistema CAT0



\* (1) POSSIBILITAT ALIMENTACIÓ:  
- POE (POWER OVER ETHERNET)  
- SQ SAI , NECESSARI INSTAL·LACIÓ ENDOLL (NO INCLÒS EN GW)

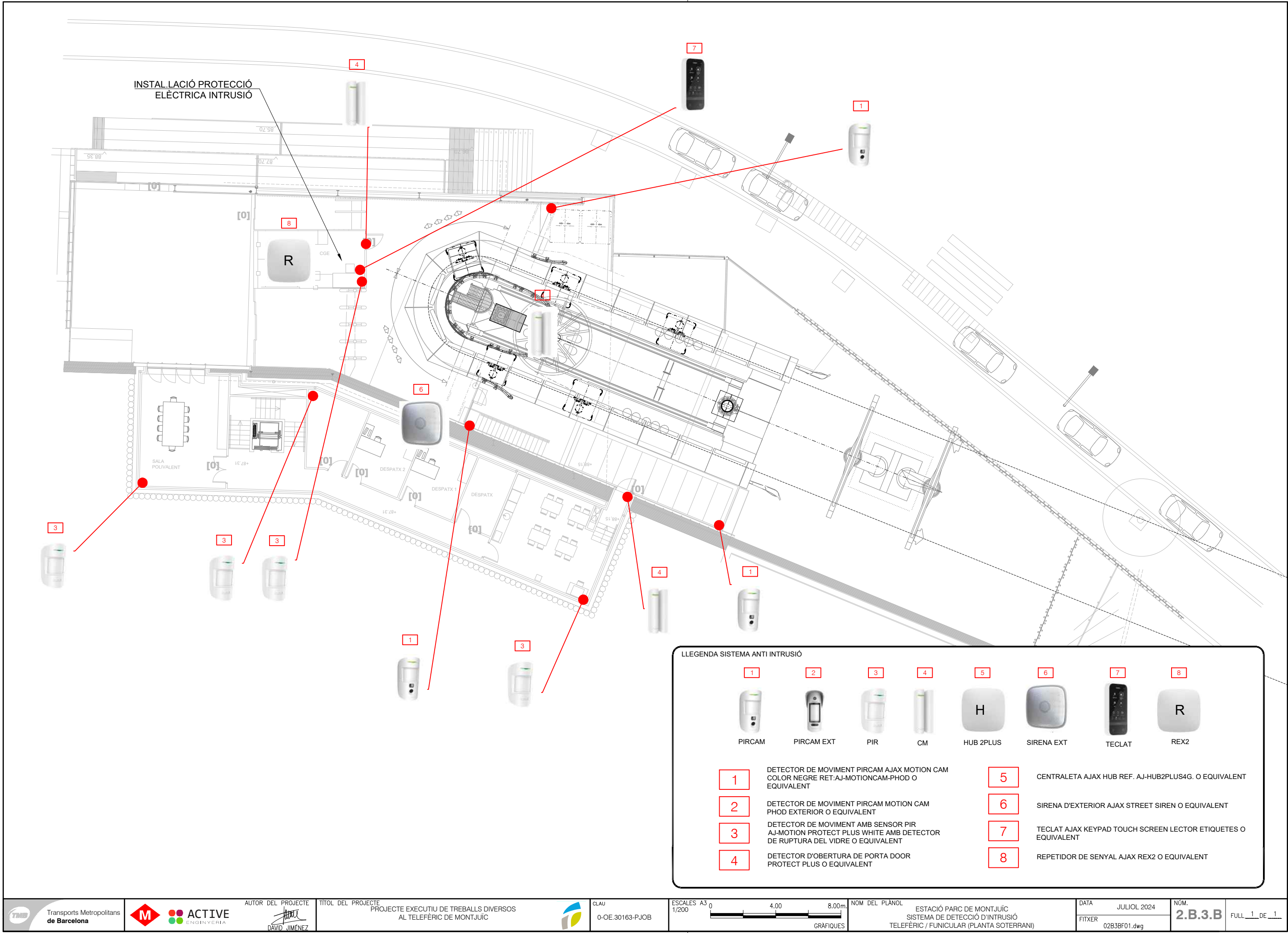
\* (2) CAIXA ENCASTADA DE SUPERFÍCIE, MODEL BJC ALUMINI REF. 4042 (130x130x50mm)

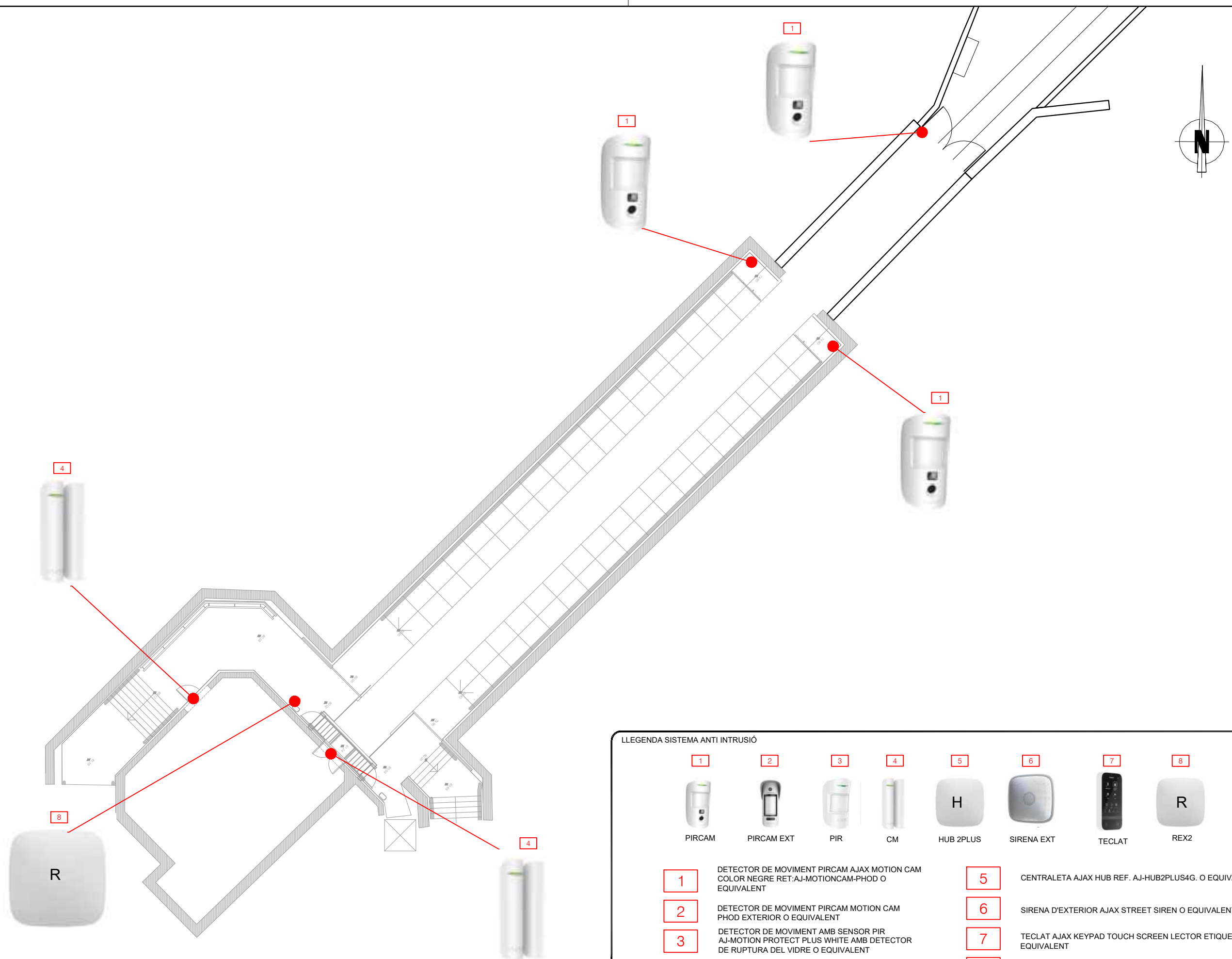




LLEGENDA SISTEMA ANTI INTRUSIÓ

|   |                                                                                                                 |   |            |   |     |   |    |   |                                                               |   |            |   |        |   |      |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|---|-----|---|----|---|---------------------------------------------------------------|---|------------|---|--------|---|------|
| 1 | PIRCAM                                                                                                          | 2 | PIRCAM EXT | 3 | PIR | 4 | CM | 5 | HUB 2PLUS                                                     | 6 | SIRENA EXT | 7 | TECLAT | 8 | REX2 |
| 1 | DETECTOR DE MOVIMENT PIRCAM AJAX MOTION CAM COLOR NEGRE RET:AJ-MOTIONCAM-PHOD O EQUIVALENT                      |   |            |   |     |   |    | 5 | CENTRALETA AJAX HUB REF. AJ-HUB2PLUS4G. O EQUIVALENT          |   |            |   |        |   |      |
| 2 | DETECTOR DE MOVIMENT PIRCAM MOTION CAM PHOD EXTERIOR O EQUIVALENT                                               |   |            |   |     |   |    | 6 | SIRENA D'EXTERIOR AJAX STREET SIREN O EQUIVALENT              |   |            |   |        |   |      |
| 3 | DETECTOR DE MOVIMENT AMB SENSOR PIR AJ-MOTION PROTECT PLUS WHITE AMB DETECTOR DE RUPTURA DEL VIDRE O EQUIVALENT |   |            |   |     |   |    | 7 | TECLAT AJAX KEYPAD TOUCH SCREEN LECTOR ETIQUETES O EQUIVALENT |   |            |   |        |   |      |
| 4 | DETECTOR D'OBERTURA DE PORTA DOOR PROTECT PLUS O EQUIVALENT                                                     |   |            |   |     |   |    | 8 | REPETIDOR DE SENYAL AJAX REX2 O EQUIVALENT                    |   |            |   |        |   |      |



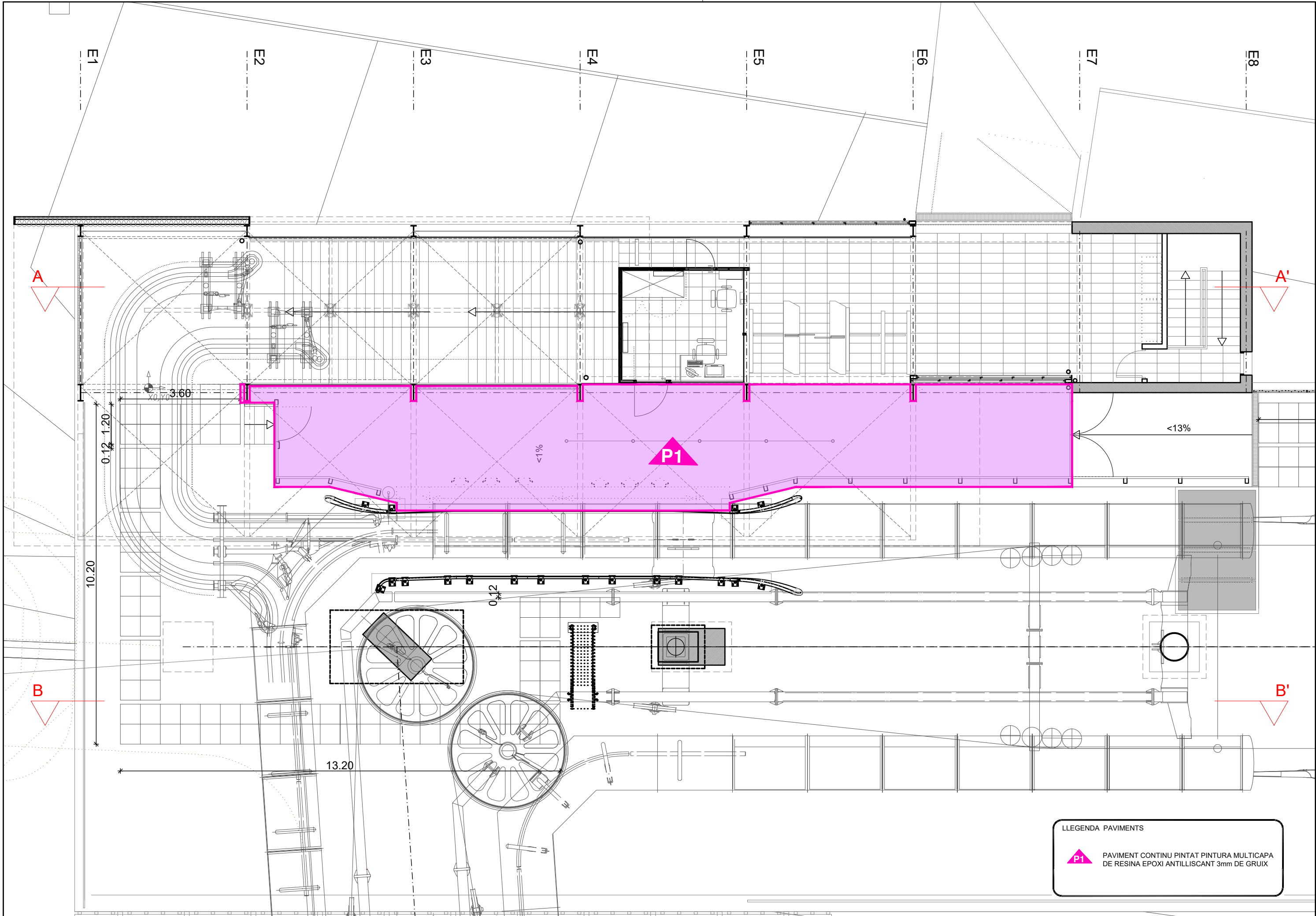


LLEGENDA SISTEMA ANTI INTRUSIÓ

|        |            |     |    |           |            |        |      |
|--------|------------|-----|----|-----------|------------|--------|------|
| 1      | 2          | 3   | 4  | 5         | 6          | 7      | 8    |
|        |            |     |    |           |            |        |      |
| PIRCAM | PIRCAM EXT | PIR | CM | HUB 2PLUS | SIRENA EXT | TECLAT | REX2 |

|   |                                                                                                                 |   |                                                               |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------|
| 1 | DETECTOR DE MOVIMENT PIRCAM AJAX MOTION CAM COLOR NEGRE RET:AJ-MOTIONCAM-PHOD O EQUIVALENT                      | 5 | CENTRALETA AJAX HUB REF. AJ-HUB2PLUS4G. O EQUIVALENT          |
| 2 | DETECTOR DE MOVIMENT PIRCAM MOTION CAM PHOD EXTERIOR O EQUIVALENT                                               | 6 | SIRENA D'EXTERIOR AJAX STREET SIREN O EQUIVALENT              |
| 3 | DETECTOR DE MOVIMENT AMB SENSOR PIR AJ-MOTION PROTECT PLUS WHITE AMB DETECTOR DE RUPTURA DEL VIDRE O EQUIVALENT | 7 | TECLAT AJAX KEYPAD TOUCH SCREEN LECTOR ETIQUETES O EQUIVALENT |
| 4 | DETECTOR D'OBERTURA DE PORTA DOOR PROTECT PLUS O EQUIVALENT                                                     | 8 | REPETIDOR DE SENYAL AJAX REX2 O EQUIVALENT                    |





LLEENDA PAVIMENTS

**P1** PAVIMENT CONTINU PINTAT PINTURA MULTICAPA DE RESINA EPOXI ANTILLISCANT 3mm DE GRUIX

T1

SANEJAT I REPARACIÓ BASE PILONA I LLUERNA

R3

LLEGENDA FUSTERIES

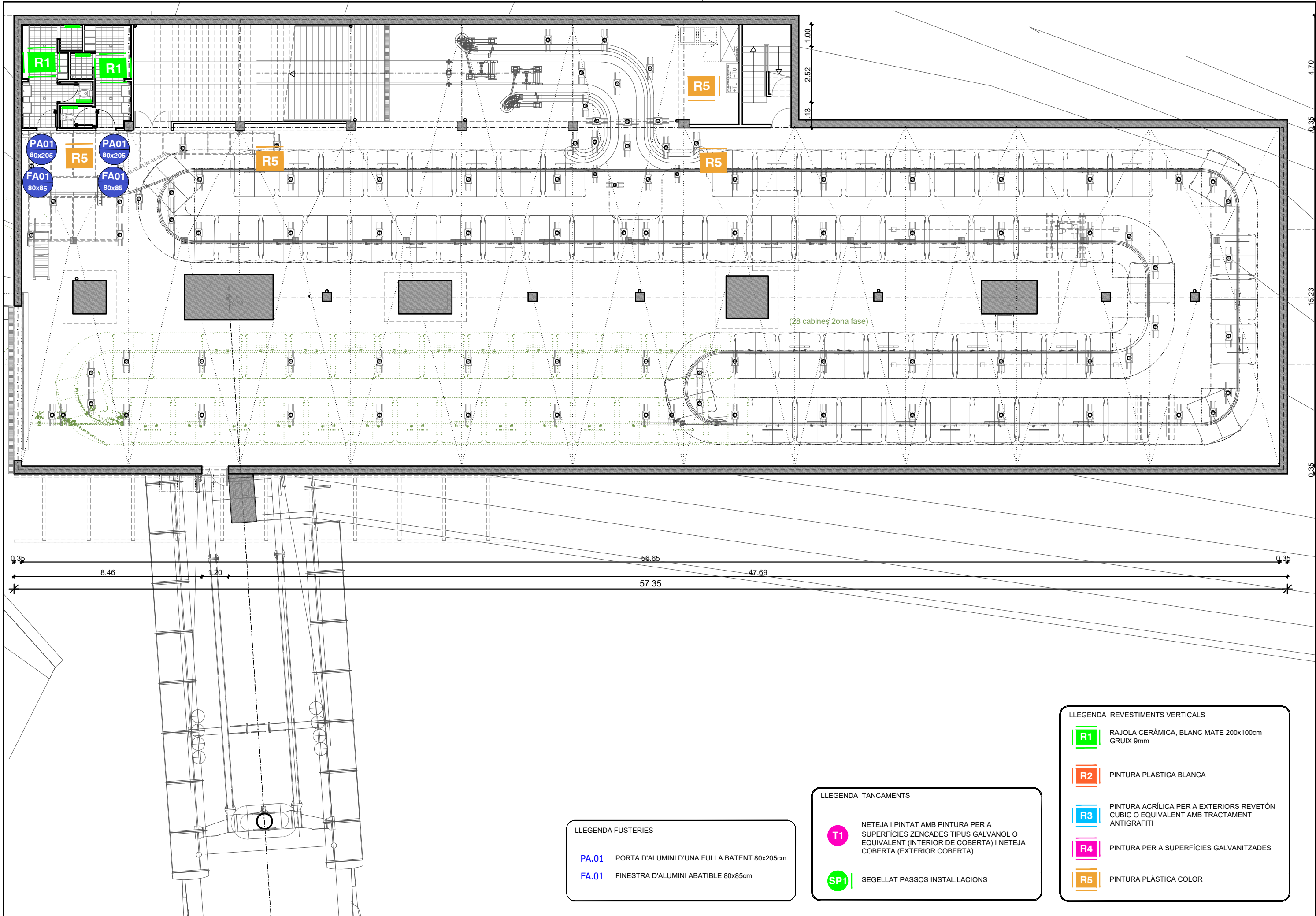
- PA.01 PORTA D'ALUMINI D'UNA FULLA BATENT 80x205cm  
FA.01 FINESTRA D'ALUMINI ABATIBLE 80x85cm

LLEGENDA TANCAMENTS

- T1 NETEJA I PINTAT AMB PINTURA PER A SUPERFÍCIES ZENCADES TIPUS GALVANOL O EQUIVALENT (INTERIOR DE COBERTA) I NETEJA COBERTA (EXTERIOR COBERTA)  
SP1 SEGELLAT PASSOS INSTAL·LACIONS

LLEGENDA REVESTIMENTS VERTICALS

- R1 RAJOLA CERÀMICA, BLANC MATE 200x100cm GRUIX 9mm  
R2 PINTURA PLÀSTICA BLANCA  
R3 PINTURA ACRÍLICA PER A EXTERIORS REVETÓN CUBIC O EQUIVALENT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFITI  
R4 PINTURA PER A SUPERFÍCIES GALVANITZADES  
R5 PINTURA PLÀSTICA COLOR

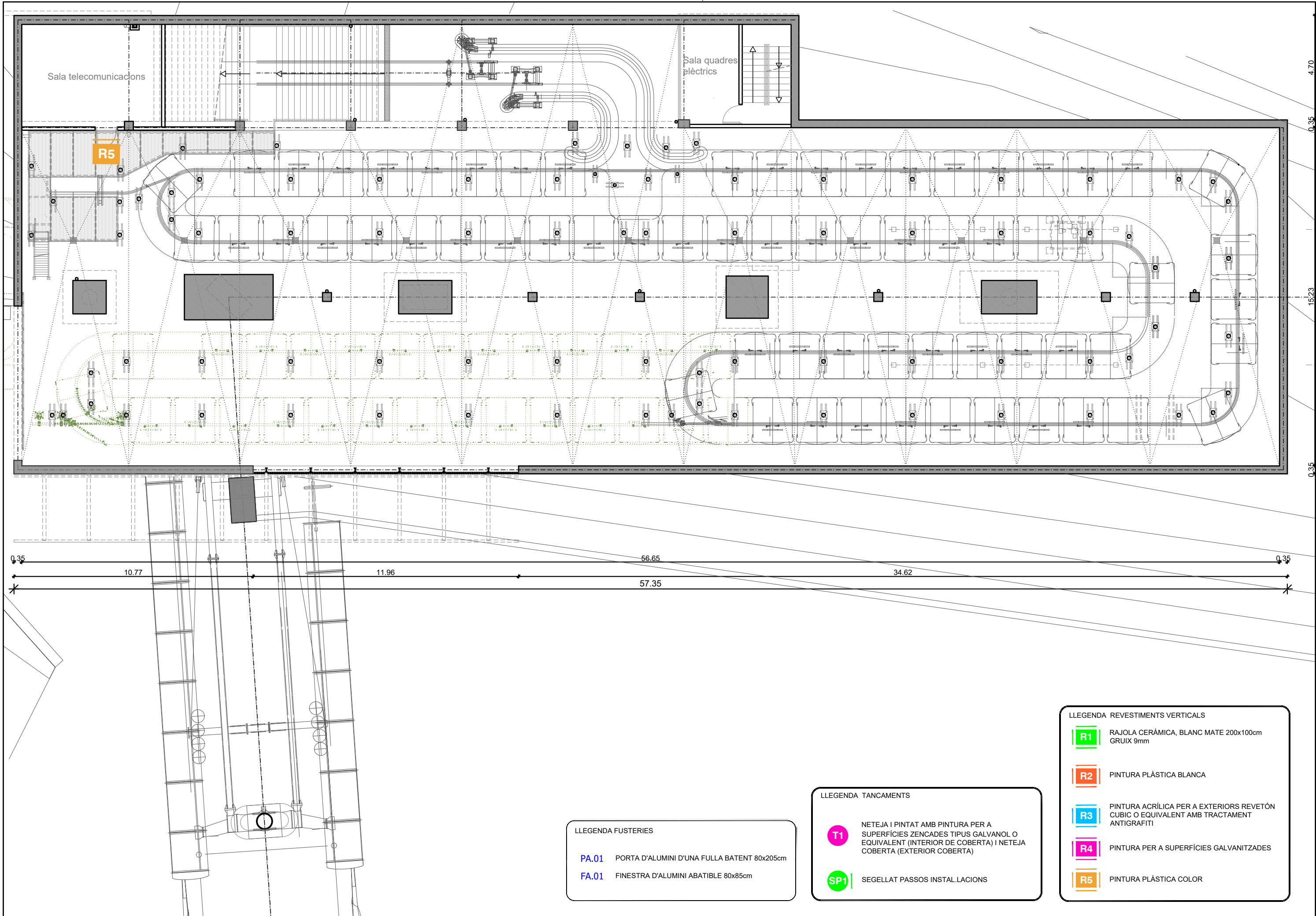


- LLEGGENDA FUSTERIES
- PA.01 PORTA D'ALUMINI D'UNA FULLA BATENT 80x205cm
  - FA.01 FINESTRA D'ALUMINI ABATIBLE 80x85cm

- LLEGGENDA TANCAMENTS
- T1 NETEJA I PINTAT AMB PINTURA PER A SUPERFÍCIES ZENCADES TIPUS GALVANOL O EQUIVALENT (INTERIOR DE COBERTA) I NETEJA COBERTA (EXTERIOR COBERTA)
  - SP1 SEGELLAT PASSOS INSTAL·LACIONS

- LLEGGENDA REVESTIMENTS VERTICALS
- R1 RAJOLA CERÀMICA, BLANC MATE 200x100cm GRUIX 9mm
  - R2 PINTURA PLÀSTICA BLANCA
  - R3 PINTURA ACRÍLICA PER A EXTERIORS REVETÓN CUBIC O EQUIVALENT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFITI
  - R4 PINTURA PER A SUPERFÍCIES GALVANITZADES
  - R5 PINTURA PLÀSTICA COLOR

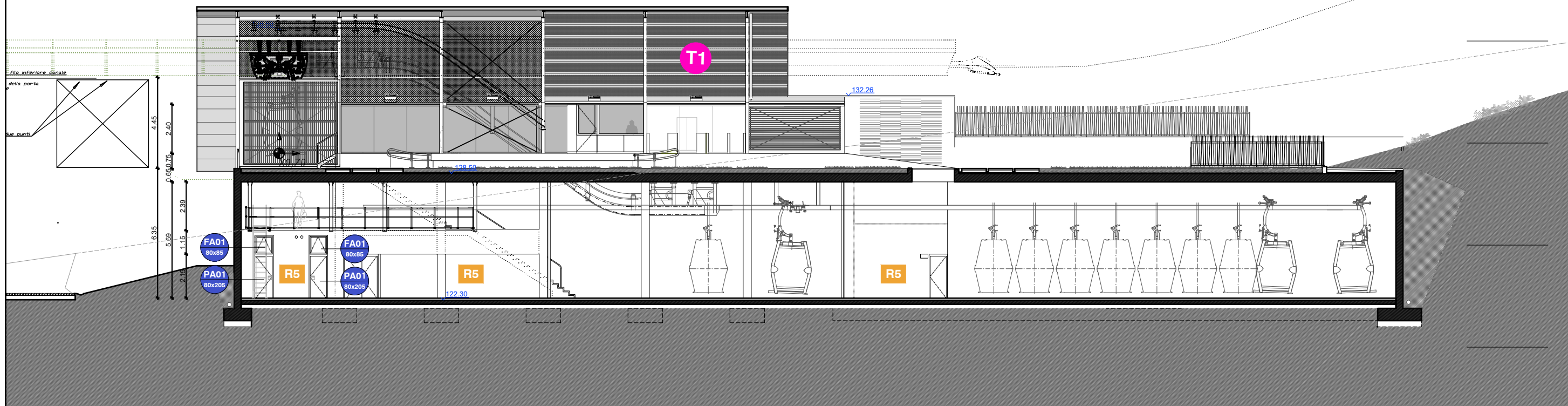
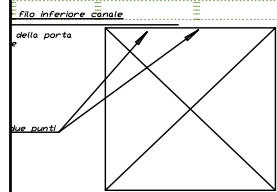




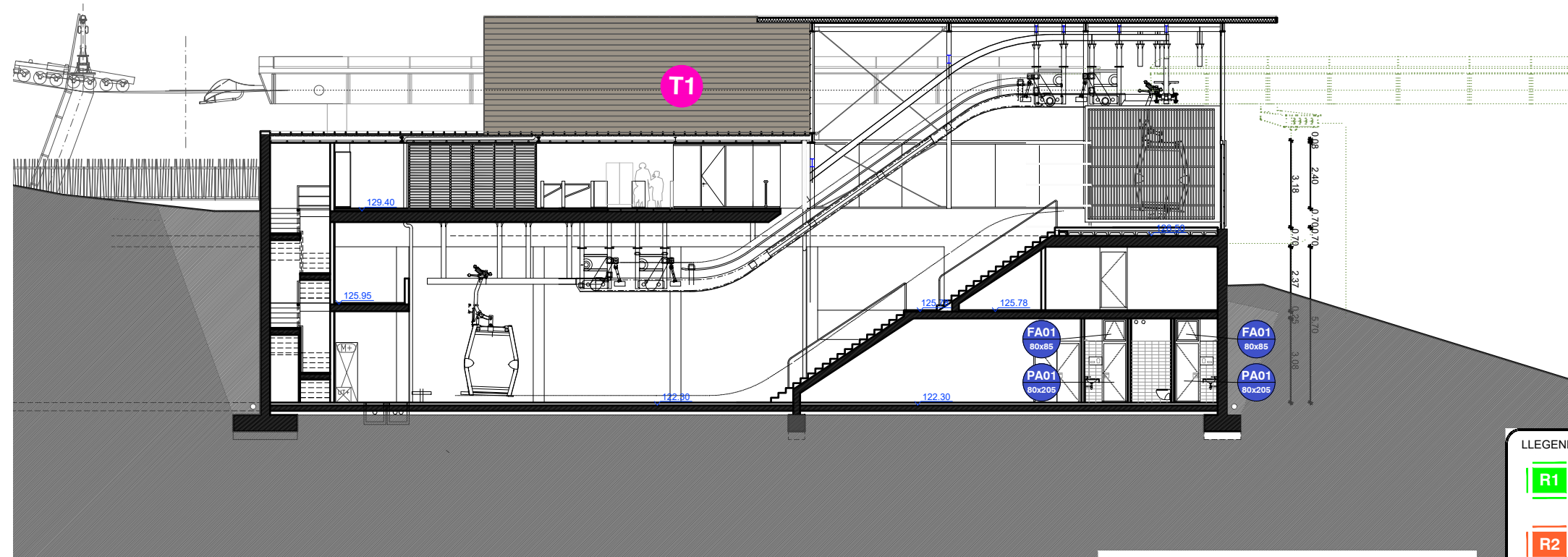
- LLEGGENDA FUSTERIES
- PA.01 PORTA D'ALUMINI D'UNA FULLA BATENT 80x205cm
  - FA.01 FINESTRA D'ALUMINI ABATIBLE 80x85cm

- LLEGGENDA TANCAMENTS
- T1 NETEJA I PINTAT AMB PINTURA PER A SUPERFÍCIES ZENCADES TIPUS GALVANOL O EQUIVALENT (INTERIOR DE COBERTA) I NETEJA COBERTA (EXTERIOR COBERTA)
  - SP1 SEGELLAT PASSOS INSTAL·LACIONS

- LLEGGENDA REVESTIMENTS VERTICALS
- R1 RAJOLA CERÀMICA, BLANC MATE 200x100cm GRUIX 9mm
  - R2 PINTURA PLÀSTICA BLANCA
  - R3 PINTURA ACRÍLICA PER A EXTERIORS REVETÓN CUBIC O EQUIVALENT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFITI
  - R4 PINTURA PER A SUPERFÍCIES GALVANITZADES
  - R5 PINTURA PLÀSTICA COLOR



SECCIÓ A-A'



SECCIÓ B-B'

LLEGGENDA FUSTERIES

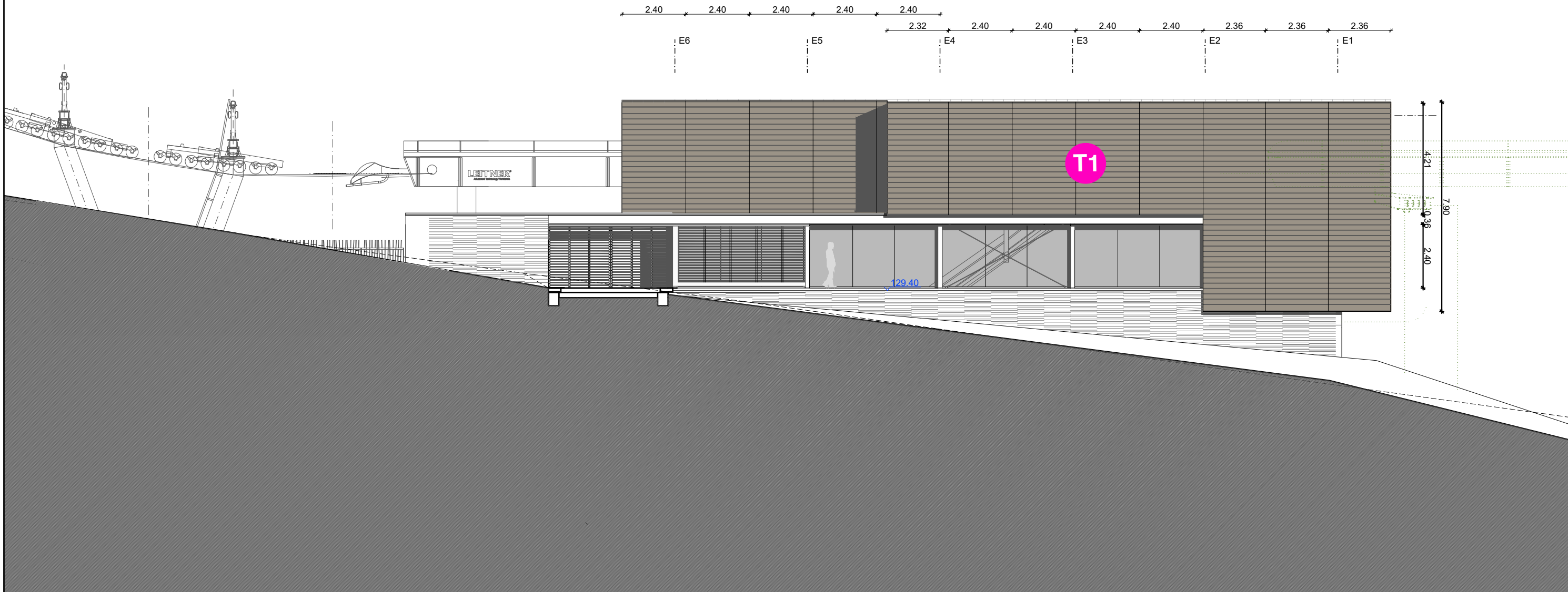
- PA.01 PORTA D'ALUMINI D'UNA FULLA BATENT 80x205cm  
FA.01 FINESTRA D'ALUMINI ABATIBLE 80x85cm

LLEGGENDA TANCAMENTS

- T1 NETEJA I PINTAT AMB PINTURA PER A SUPERFÍCIES ZENCADES TIPUS GALVANOL O EQUIVALENT (INTERIOR DE COBERTA) I NETEJA COBERTA (EXTERIOR COBERTA)  
SP1 SEGELLAT PASSOS INSTAL·LACIONS

LLEGGENDA REVESTIMENTS VERTICALS

- R1 RAJOLA CERÀMICA, BLANC MATE 200x100cm GRUIX 9mm  
R2 PINTURA PLÀSTICA BLANCA  
R3 PINTURA ACRÍLICA PER A EXTERIORS REVETÓN CUBIC O EQUIVALENT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFITI  
R4 PINTURA PER A SUPERFÍCIES GALVANITZADES  
R5 PINTURA PLÀSTICA COLOR

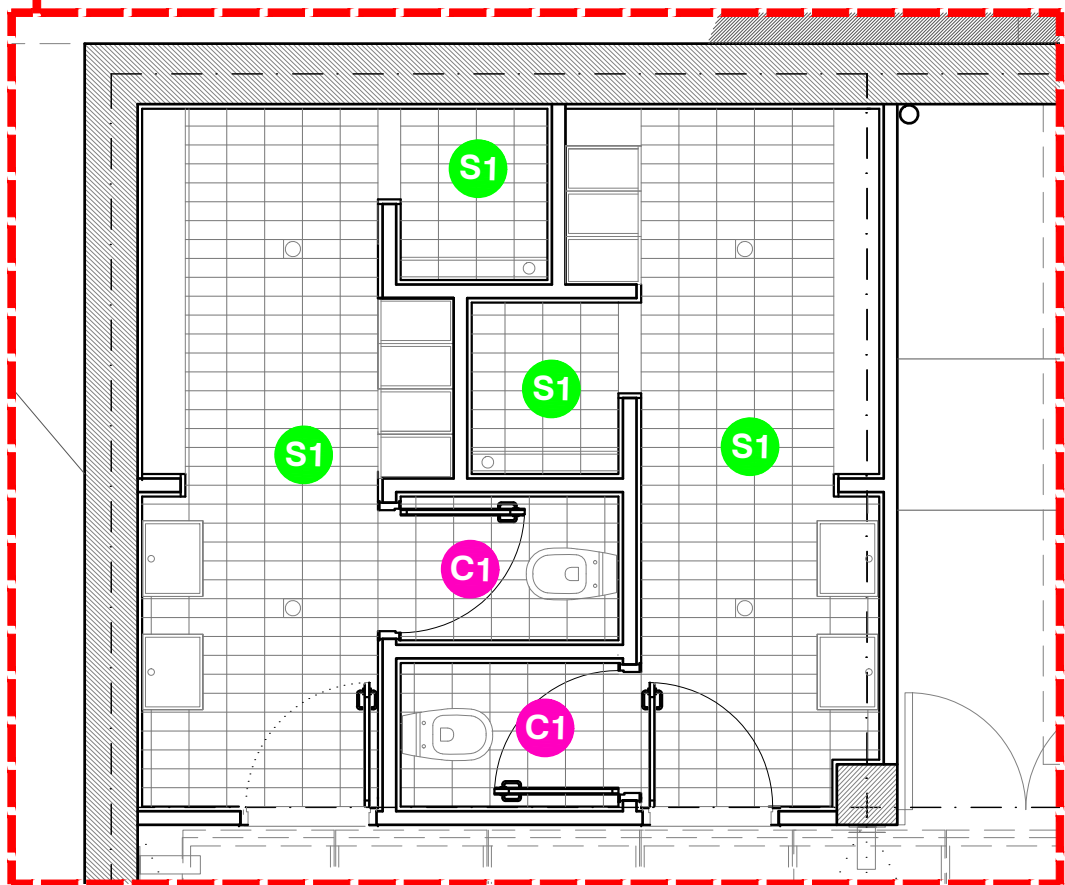
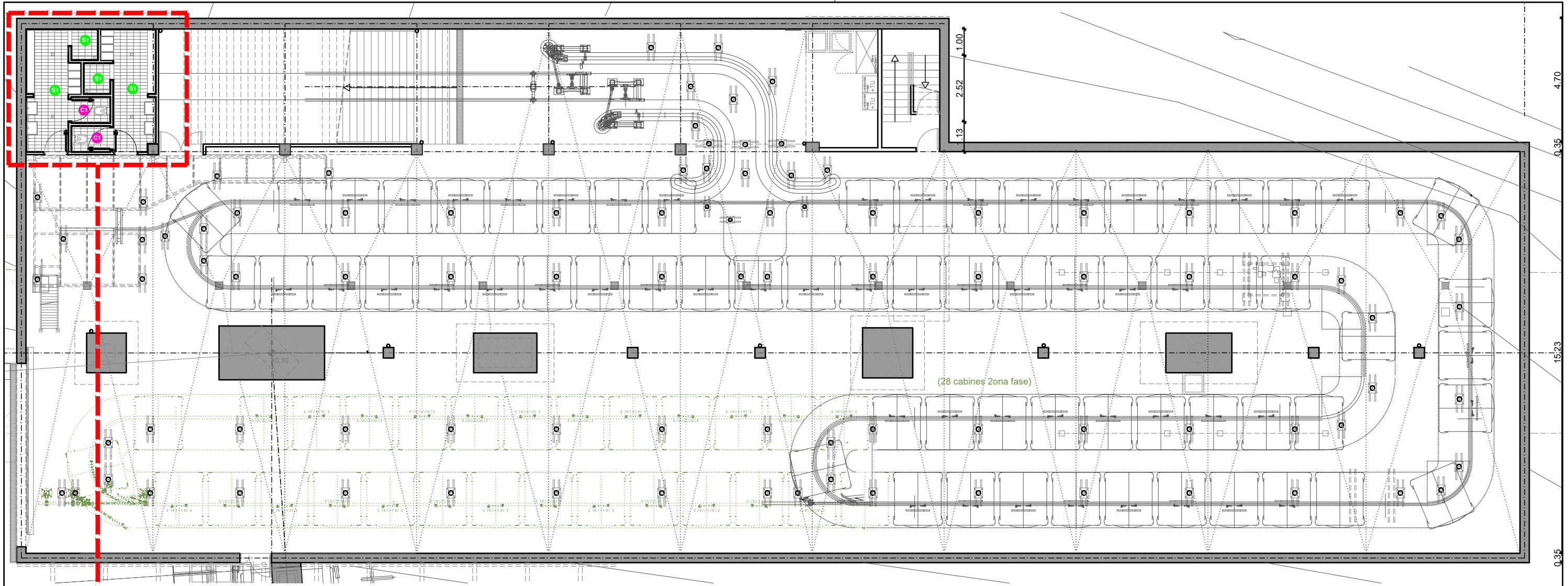


| LLEGENDA FUSTERIES |                                             |
|--------------------|---------------------------------------------|
| PA.01              | PORTA D'ALUMINI D'UNA FULLA BATENT 80x205cm |
| FA.01              | FINESTRA D'ALUMINI ABATIBLE 80x85cm         |

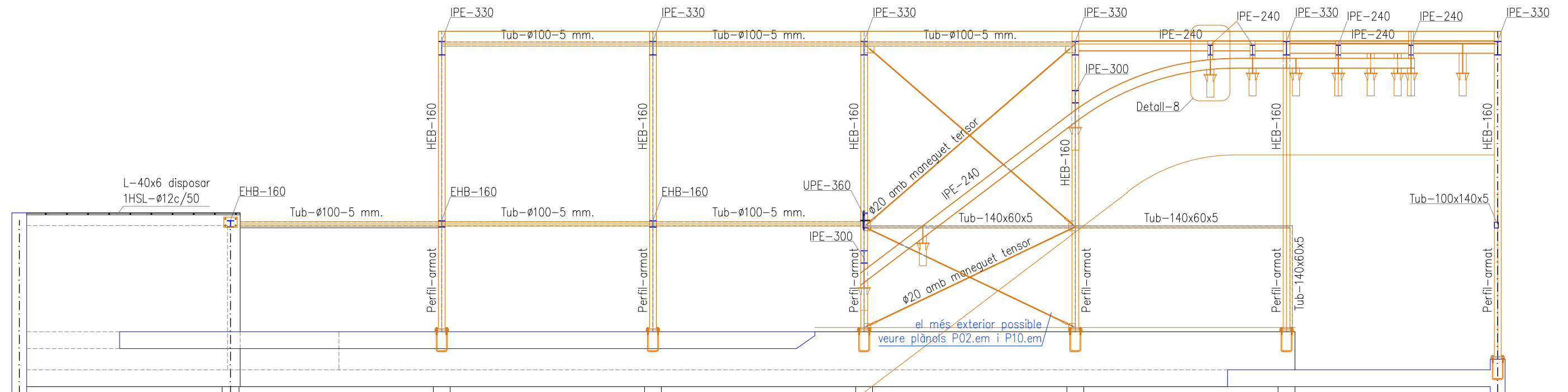
| LLEGENDA TANCAMENTS |                                                                                                                                              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T1                  | NETEJA I PINTAT AMB PINTURA PER A SUPERFÍCIES ZENCADES TIPUS GALVANOL O EQUIVALENT (INTERIOR DE COBERTA) I NETEJA COBERTA (EXTERIOR COBERTA) |
| SP1                 | SEGELLAT PASSOS INSTAL·LACIONS                                                                                                               |

| LLEGENDA REVESTIMENTS VERTICALS |                                                                                        |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| R1                              | RAJOLA CERÀMICA, BLANC MATE 200x100cm GRUIX 9mm                                        |
| R2                              | PINTURA PLÀSTICA BLANCA                                                                |
| R3                              | PINTURA ACRÍLICA PER A EXTERIORS REVETÓN CUBIC O EQUIVALENT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFITI |
| R4                              | PINTURA PER A SUPERFÍCIES GALVANITZADES                                                |
| R5                              | PINTURA PLÀSTICA COLOR                                                                 |

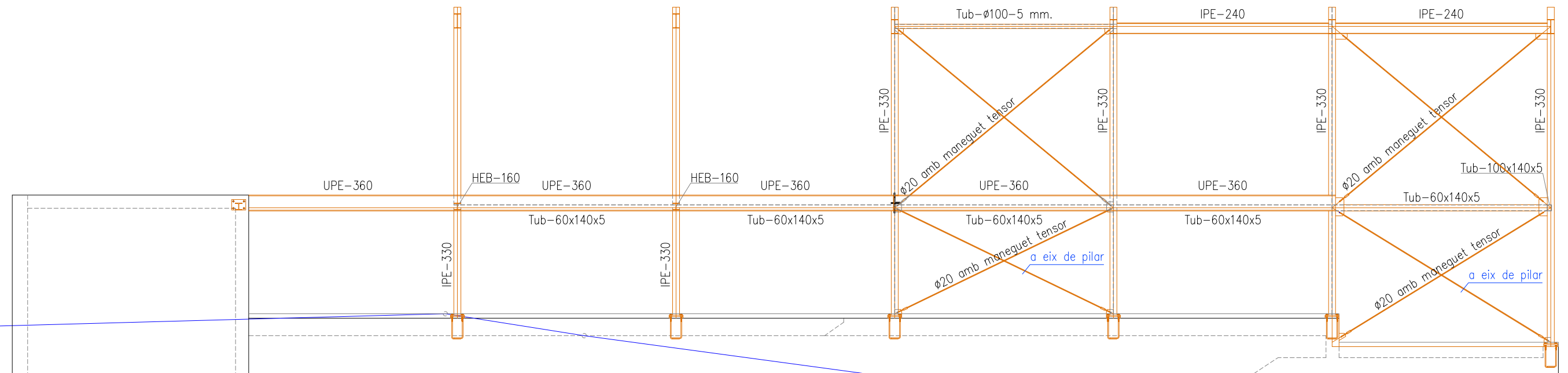




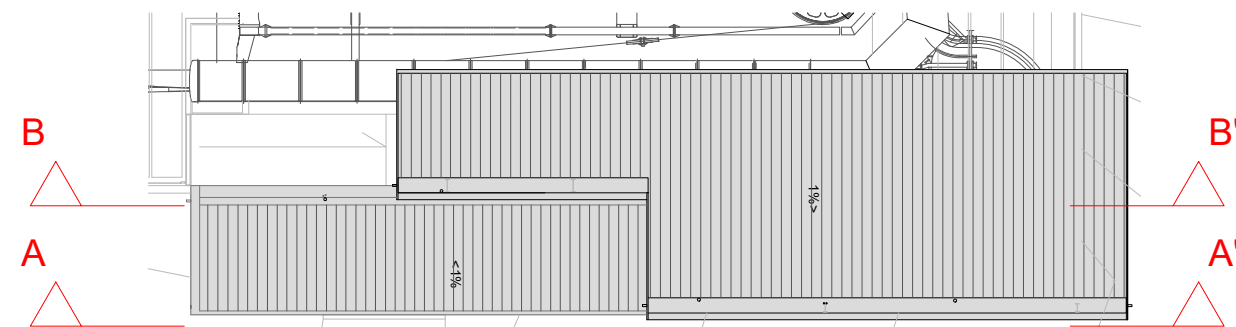
| LLEENDA CEL RAS SOSTRES |                                                                    |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| C1                      | CEL RAS REGISTRABLE FORMAT PER PANELLS FIBRES NATURALS DE 120x60cm |
| S1                      | PINTURA TIXOTRÒPICA                                                |
| S2                      | PINTURA PLÀSTICA BLANCA                                            |



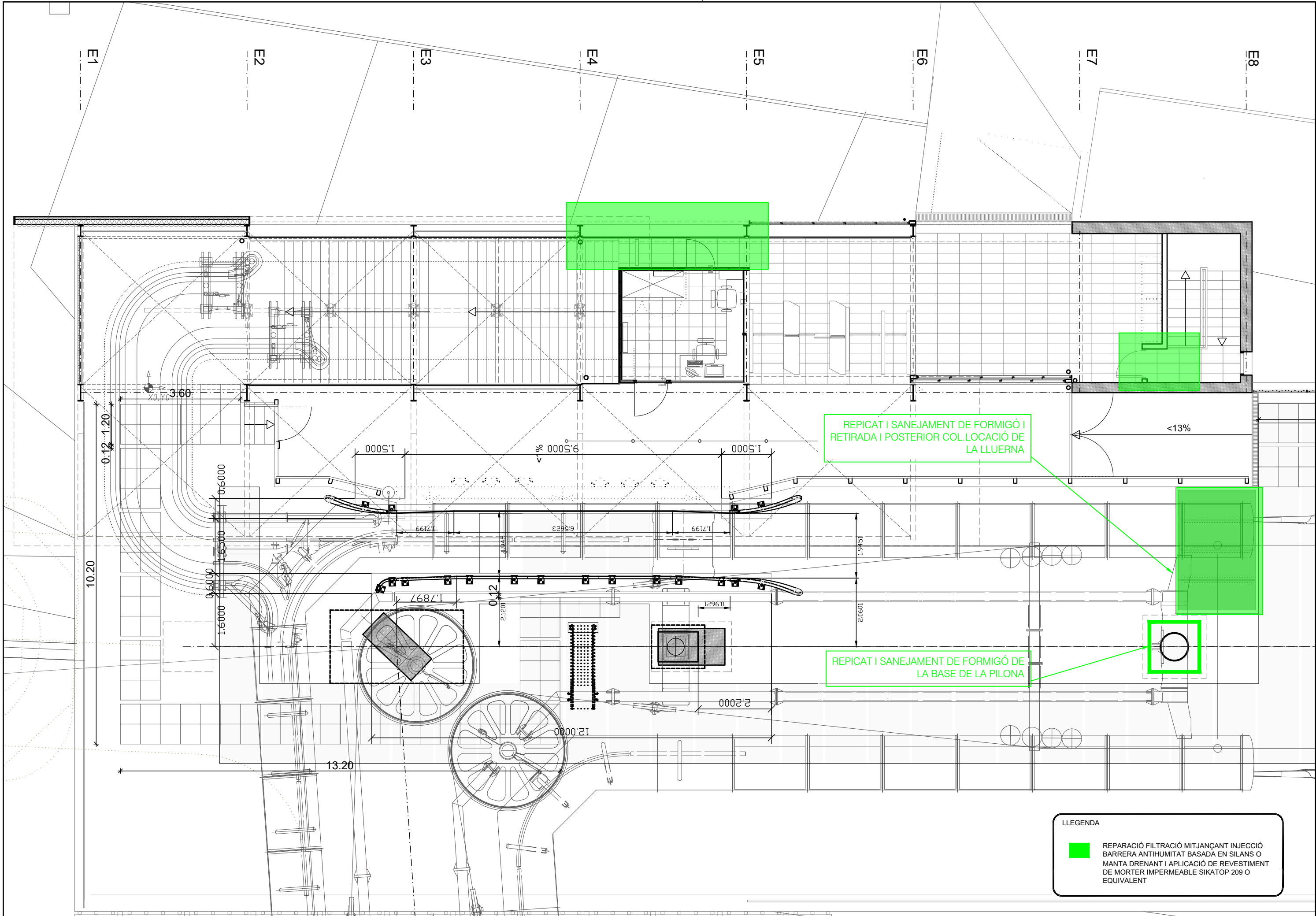
SECCIÓ B-B'



SECCIÓ A-A'



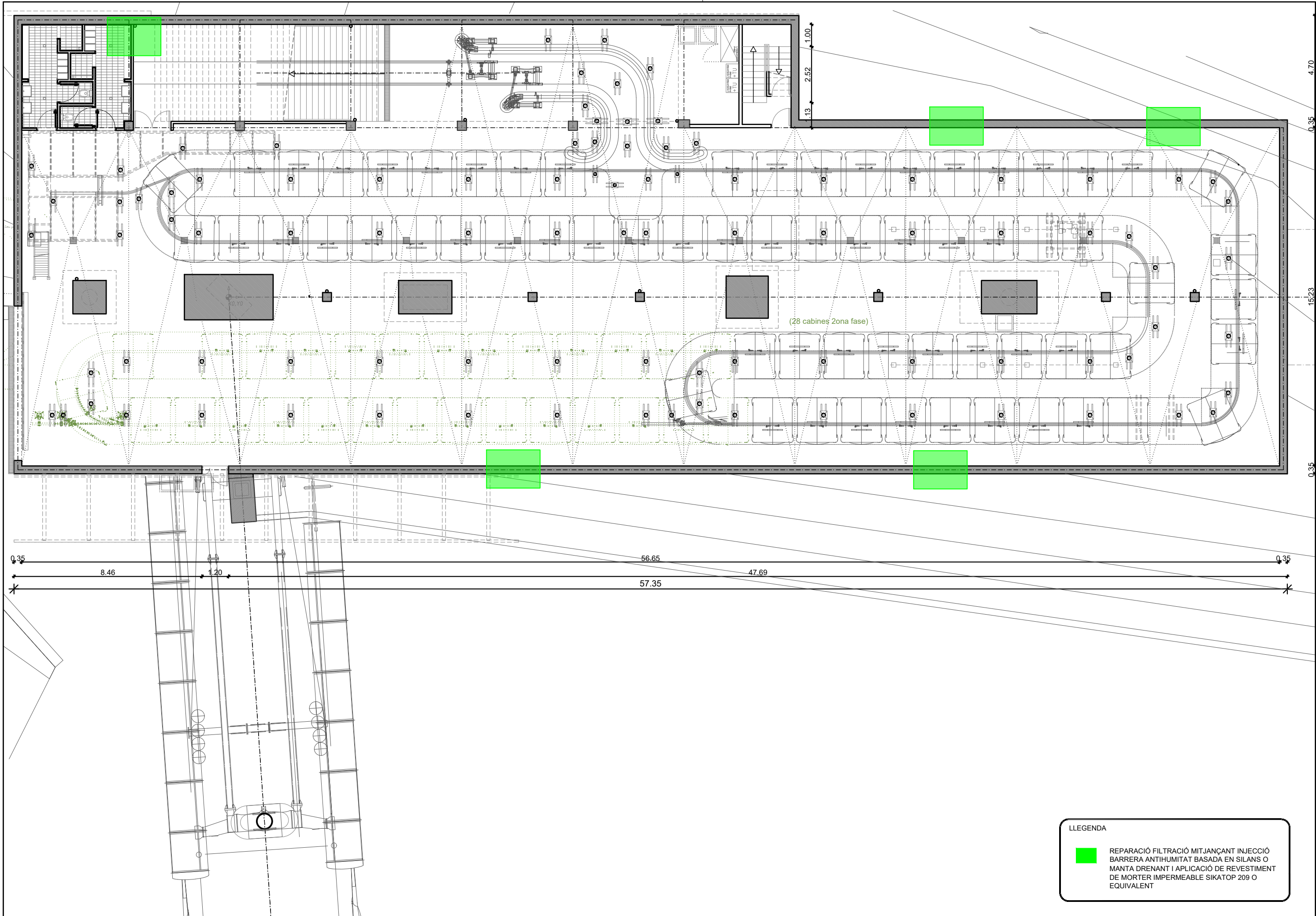
| LLEENDA REPARACIONS |                                                                                                     |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | DECAPAT I PINTAT AMB PINTURA PER A SUPERFÍCIES ZENCADES O GALVANITZADES TIPUS GALVANOL O EQUIVALENT |



LLEGENDA

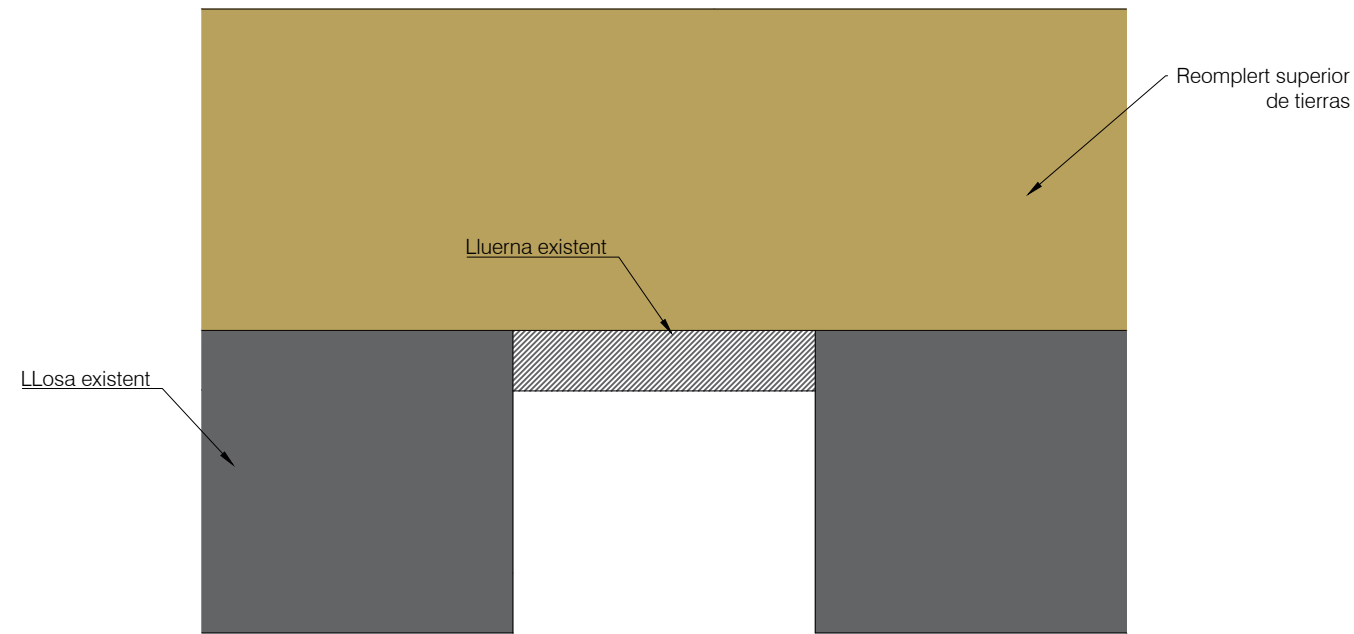
 REPARACIÓ FILTRACIÓ MITJANÇANT INJECCIÓ BARRERA ANTIHUMITAT BASADA EN SILANS O MANTA DRENANT I APLICACIÓ DE REVESTIMENT DE MORTER IMPERMEABLE SIKATOP 209 O EQUIVALENT



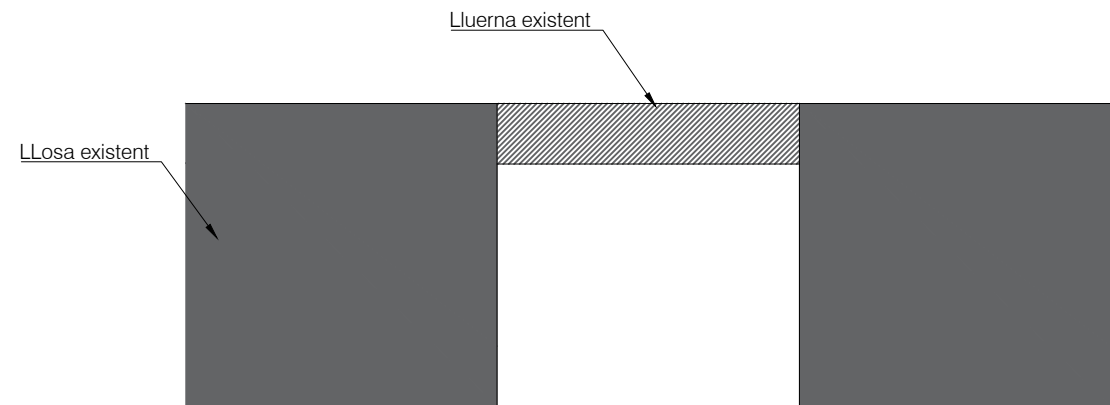


LLEENDA

REPARACIÓ FILTRACIÓ MITJANÇANT INJECCIÓ  
BARRERA ANTIHUMITAT BASADA EN SILANS O  
MANTA DRENANT I APLICACIÓ DE REVESTIMENT  
DE MORTER IMPERMEABLE SIKATOP 209 O  
EQUIVALENT



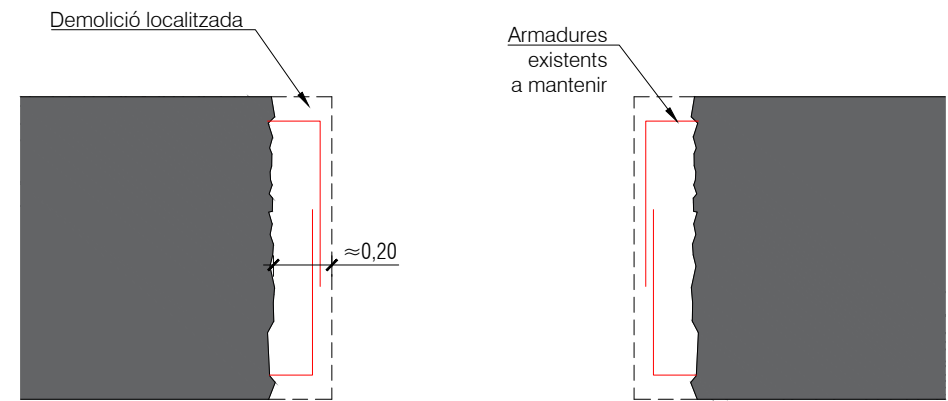
**FASE 0: estatat actual**  
Escala: 1/25



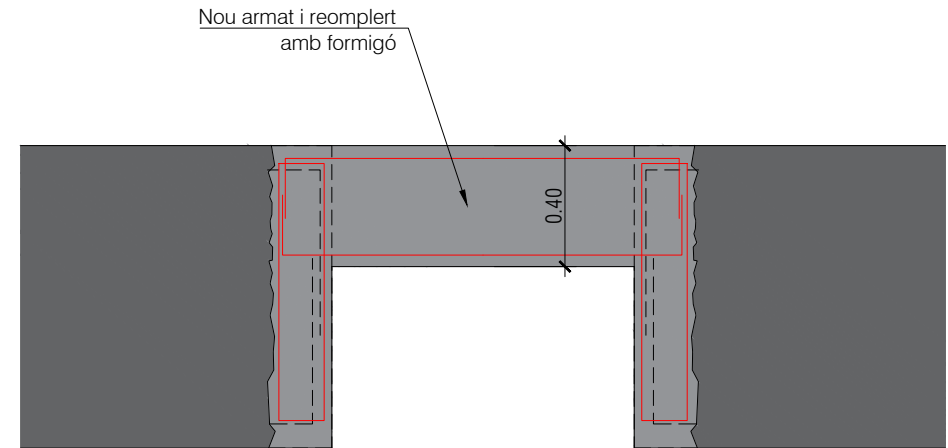
**FASE 1: Retirada del reomplert de terres existent**  
Escala: 1/25



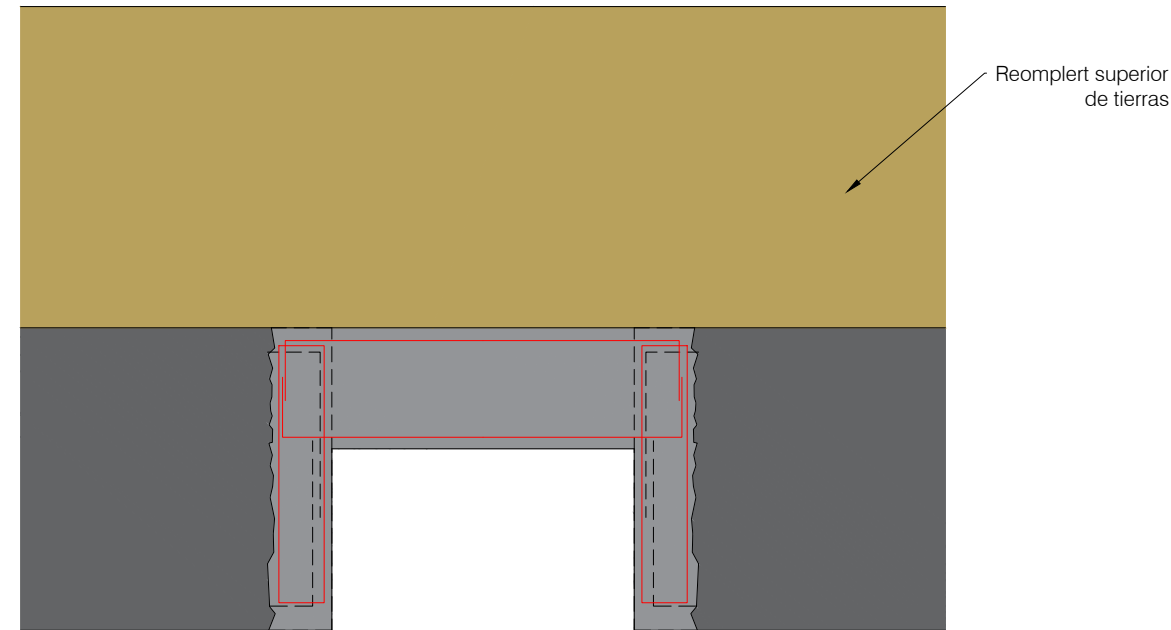
**FASE 2: Retirada del Lluerna existent**  
Escala: 1/25



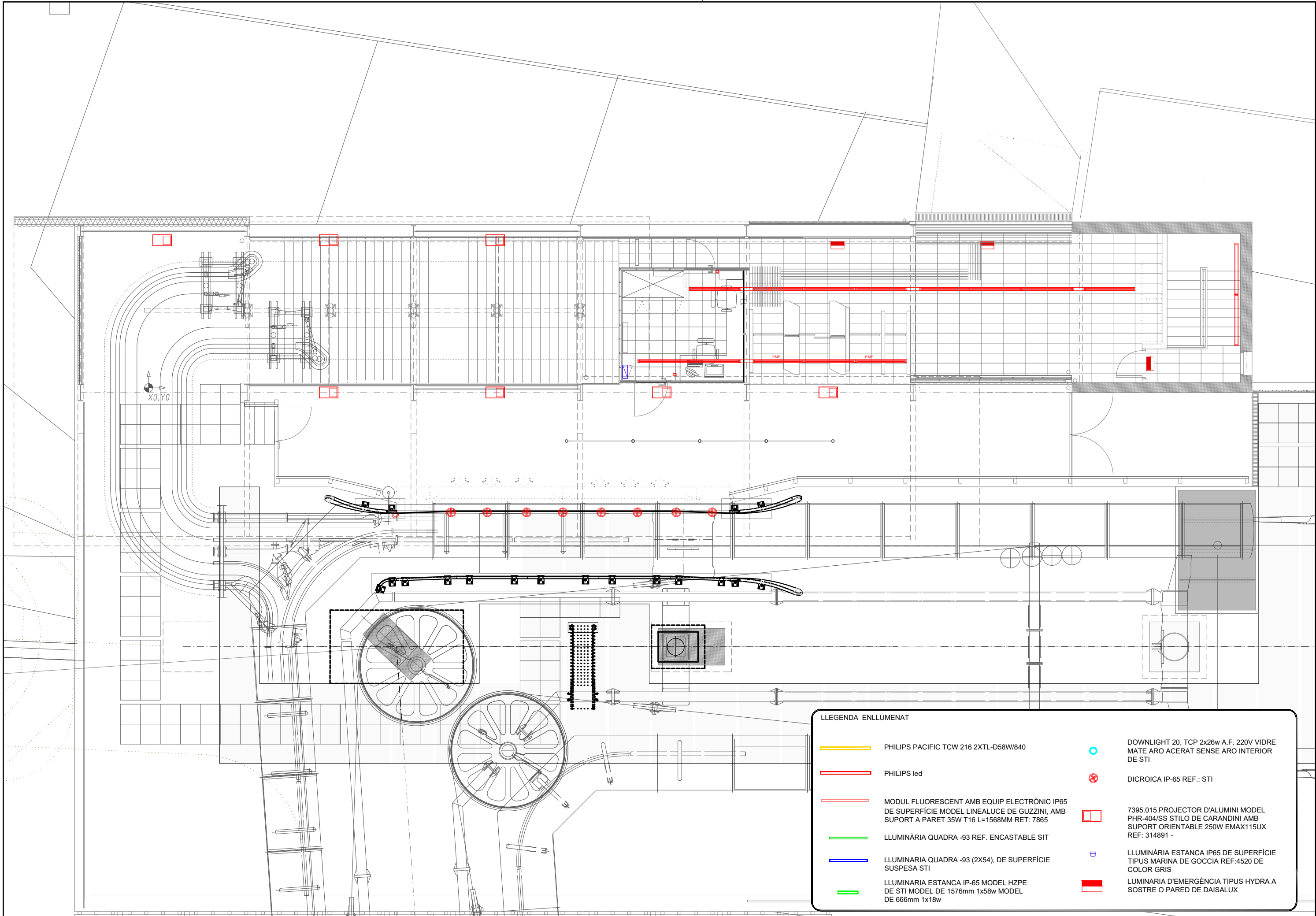
**FASE 3: Demolició local de les zones adjacents al lluernari, descobrint la armadura existent**  
Escala: 1/25



**FASE 4: Execució de la nova llosa de tancament**  
Escala: 1/25

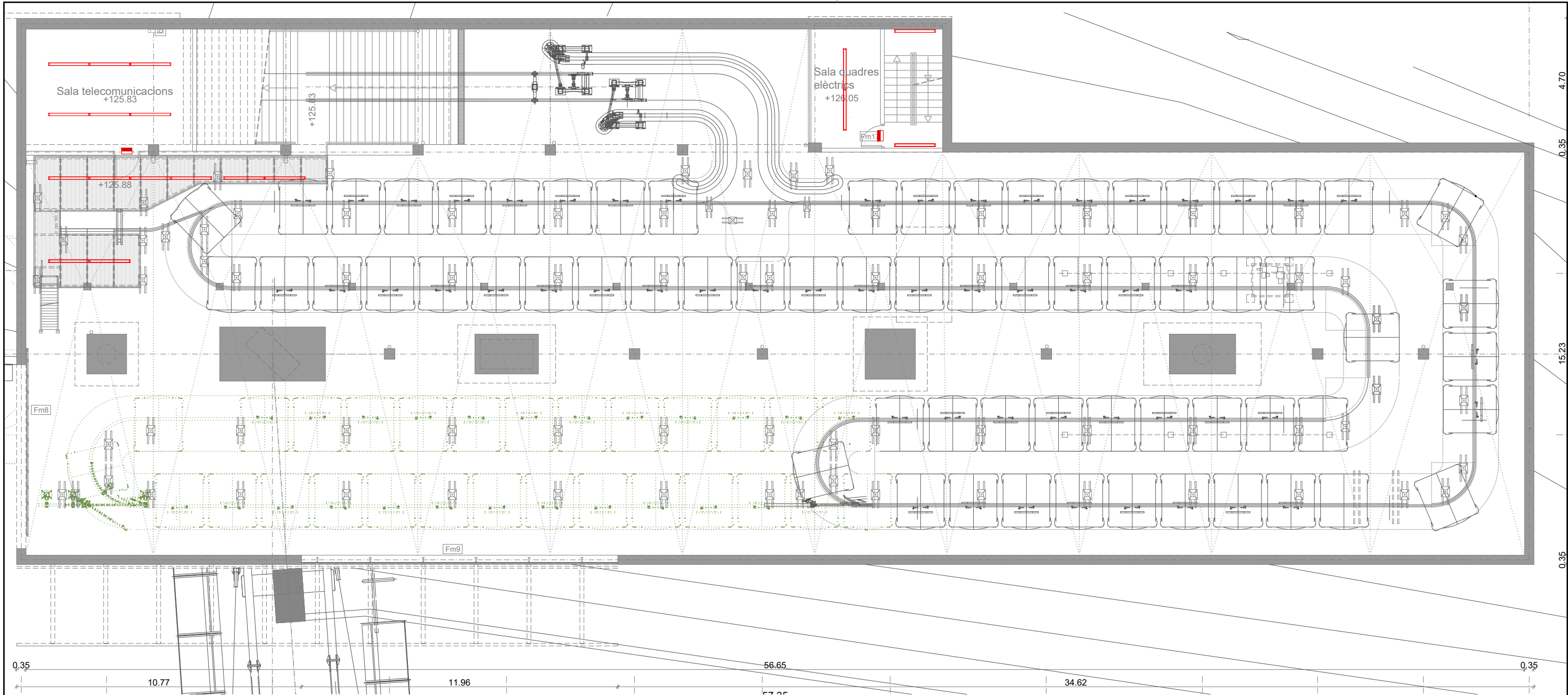


**FASE 5: Reposició del parterre superior**  
Escala: 1/25

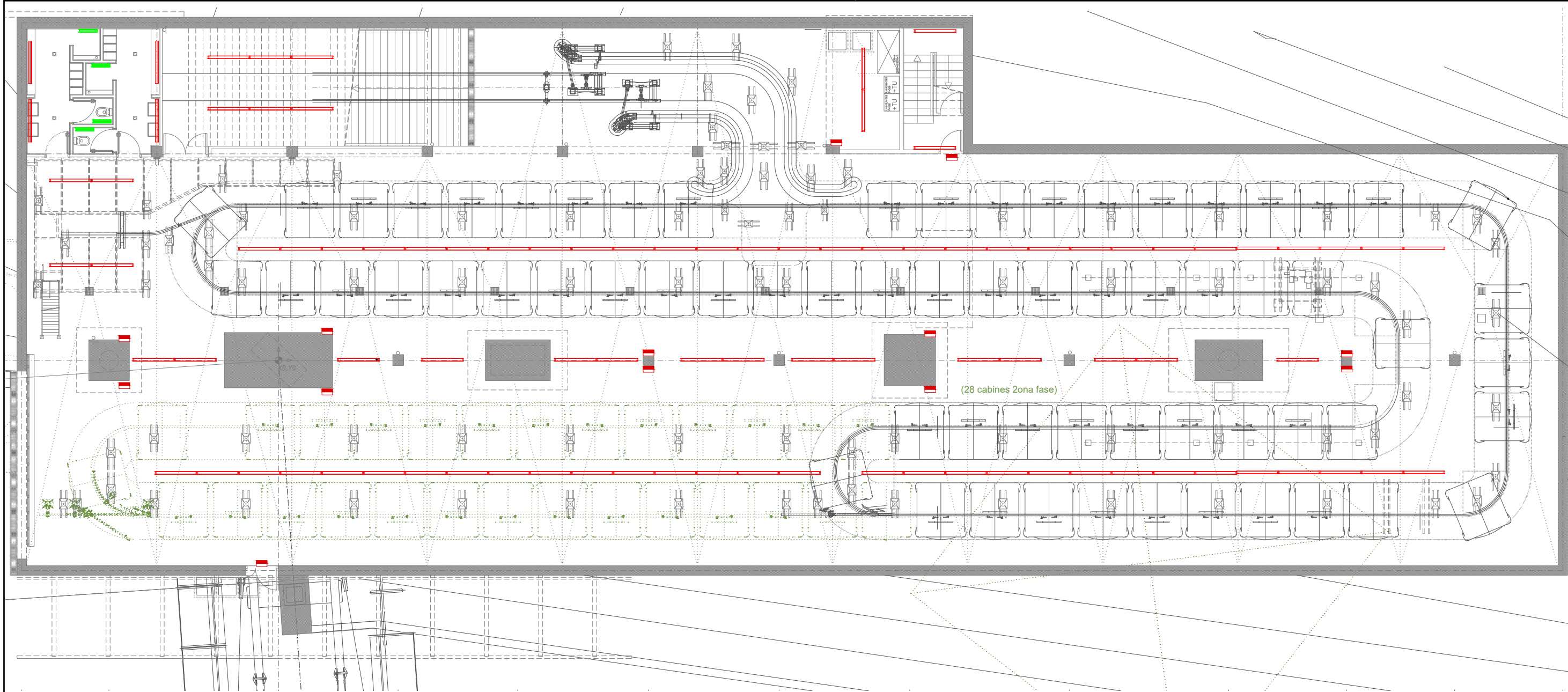


| LLEENDA ENLLUMENAT |                                                                                                                                     |  |                                                                                                                     |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | PHILIPS PACIFIC TCW 216 2XTL-D58W/840                                                                                               |  | DOWNLIGHT 20, TCP 2x26w A.F. 220V VIDRE MATE ARO ACERAT SENSE ARO INTERIOR DE STI                                   |
|                    | PHILIPS led                                                                                                                         |  | DICROICA IP-65 REF.: STI                                                                                            |
|                    | MODUL FLUORESCENT AMB EQUIP ELECTRÒNIC IP65 DE SUPERFÍCIE MODEL LINEALUCE DE GUZZINI, AMB SUPORT A PARET 35W T16 L=1568MM RET: 7865 |  | 7395.015 PROJECTOR D'ALUMINI MODEL PHR-404/SS STILO DE CARANDINI AMB SUPORT ORIENTABLE 250W EMAX115UX REF: 314891 - |
|                    | LLUMINÀRIA QUADRA -93 REF. ENCASTABLE SIT                                                                                           |  | LLUMINÀRIA ESTANCA IP65 DE SUPERFÍCIE TIPUS MARINA DE GOCCIA REF:4520 DE COLOR GRIS                                 |
|                    | LLUMINÀRIA QUADRA -93 (2X54), DE SUPERFÍCIE SUSPESA STI                                                                             |  | LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA TIPUS HYDRA A SOSTRE O PARET DE DAISALUX                                                    |
|                    | LLUMINÀRIA ESTANCA IP-65 MODEL HZPE DE STI MODEL DE 1576mm 1x58w MODEL DE 666mm 1x18w                                               |  |                                                                                                                     |

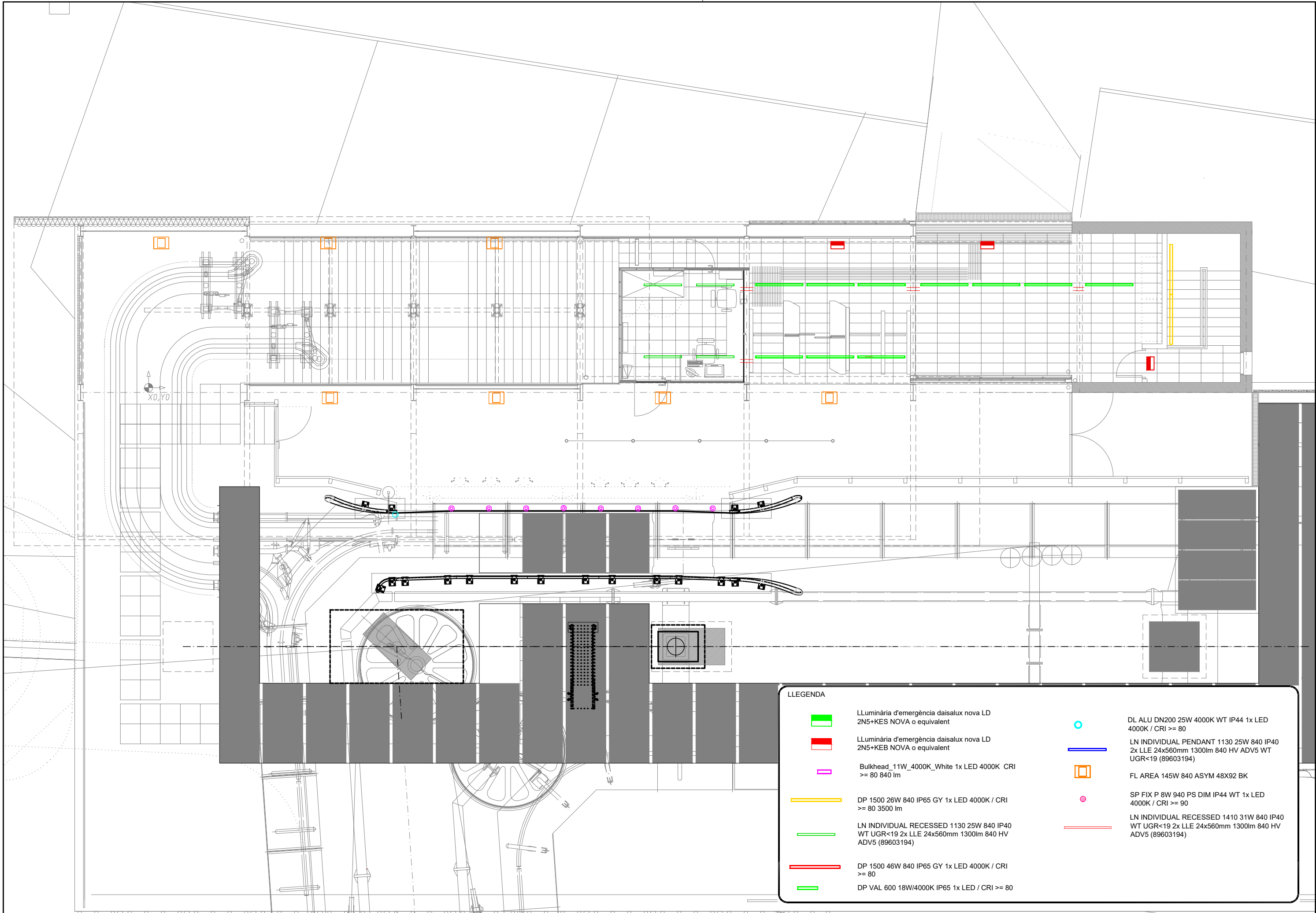




| LLEGGENDA ENLLUMENAT |                                                                                                                                     |  |                                                                                                                     |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | PHILIPS PACIFIC TCW 216 2XTL-D58W/840                                                                                               |  | DOWNLIGHT 20, TCP 2x26w A.F. 220V VIDRE MATE ARO ACERAT SENSE ARO INTERIOR DE STI                                   |
|                      | PHILIPS led                                                                                                                         |  | DICROICA IP-65 REF.: STI                                                                                            |
|                      | MODUL FLUORESCENT AMB EQUIP ELECTRÒNIC IP65 DE SUPERFÍCIE MODEL LINEALUCE DE GUZZINI, AMB SUPORT A PARET 35W T16 L=1568MM RET: 7865 |  | 7395.015 PROJECTOR D'ALUMINI MODEL PHR-404/SS STILO DE CARANDINI AMB SUPORT ORIENTABLE 250W EMAX115UX REF: 314891 - |
|                      | LLUMINÀRIA QUADRA -93 REF. ENCASTABLE SIT                                                                                           |  | LLUMINÀRIA ESTANCA IP65 DE SUPERFÍCIE TIPUS MARINA DE GOCCIA REF:4520 DE COLOR GRIS                                 |
|                      | LLUMINÀRIA QUADRA -93 (2X54), DE SUPERFÍCIE SUSPESA STI                                                                             |  | LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA TIPUS HYDRA A SOSTRE O PARET DE DAISALUX                                                    |
|                      | LLUMINÀRIA ESTANCA IP-65 MODEL HZPE DE STI MODEL DE 1576mm 1x58w MODEL DE 666mm 1x18w                                               |  |                                                                                                                     |



| LLEGENDA ENLLUMENAT |                                                                                                                                     |  |                                                                                                                     |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | PHILIPS PACIFIC TCW 216 2XTL-D58W/840                                                                                               |  | DOWNLIGHT 20, TCP 2x26w A.F. 220V VIDRE MATE ARO ACERAT SENSE ARO INTERIOR DE STI                                   |
|                     | PHILIPS led                                                                                                                         |  | DICROICA IP-65 REF.: STI                                                                                            |
|                     | MODUL FLUORESCENT AMB EQUIP ELECTRÒNIC IP65 DE SUPERFÍCIE MODEL LINEALUCE DE GUZZINI, AMB SUPORT A PARET 35W T16 L=1568MM RET: 7865 |  | 7395.015 PROJECTOR D'ALUMINI MODEL PHR-404/SS STILO DE CARANDINI AMB SUPORT ORIENTABLE 250W EMAX115UX REF: 314891 - |
|                     | LLUMINÀRIA QUADRA -93 REF. ENCASTABLE SIT                                                                                           |  | LLUMINÀRIA ESTANCA IP65 DE SUPERFÍCIE TIPUS MARINA DE GOCCIA REF:4520 DE COLOR GRIS                                 |
|                     | LLUMINÀRIA QUADRA -93 (2X54), DE SUPERFÍCIE SUSPESA STI                                                                             |  | LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA TIPUS HYDRA A SOSTRE O PARET DE DAISALUX                                                    |
|                     | LLUMINÀRIA ESTANCA IP-65 MODEL HZPE DE STI MODEL DE 1576mm 1x58w MODEL DE 666mm 1x18w                                               |  |                                                                                                                     |



LLEENDA

LLuminària d'emergència daisalux nova LD  
2N5+KES NOVA o equivalent

LLuminària d'emergència daisalux nova LD  
2N5+KEB NOVA o equivalent

Bulkhead\_11W\_4000K\_White 1x LED 4000K  
>= 80 840 lm

DP 1500 26W 840 IP65 GY 1x LED 4000K / CRI  
>= 80 3500 lm

LN INDIVIDUAL RECESSED 1130 25W 840 IP40  
WT UGR<19 2x LLE 24x560mm 1300lm 840 HV  
ADV5 (89603194)

DP 1500 46W 840 IP65 GY 1x LED 4000K / CRI  
>= 80

DP VAL 600 18W/4000K IP65 1x LED / CRI >= 80

DL ALU DN200 25W 4000K WT IP44 1x LED  
4000K / CRI >= 80

LN INDIVIDUAL PENDANT 1130 25W 840 IP40  
2x LLE 24x560mm 1300lm 840 HV ADV5 WT  
UGR<19 (89603194)

FL AREA 145W 840 ASYM 48X92 BK

SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT 1x LED  
4000K / CRI >= 90

LN INDIVIDUAL RECESSED 1410 31W 840 IP40  
WT UGR<19 2x LLE 24x560mm 1300lm 840 HV  
ADV5 (89603194)

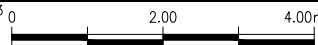
 **Transports Metropolitans de Barcelona**

 **ACTIVE**  
ENGINEERIA

AUTOR DEL PROJECTE  
  
DAVID JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE  
PROJECTE EXECUTIU DE TREBALLS DIVERSOS  
AL TELEFÈRIC DE MONTJUÏC

 CLAU  
0-OE.30163-PJOB

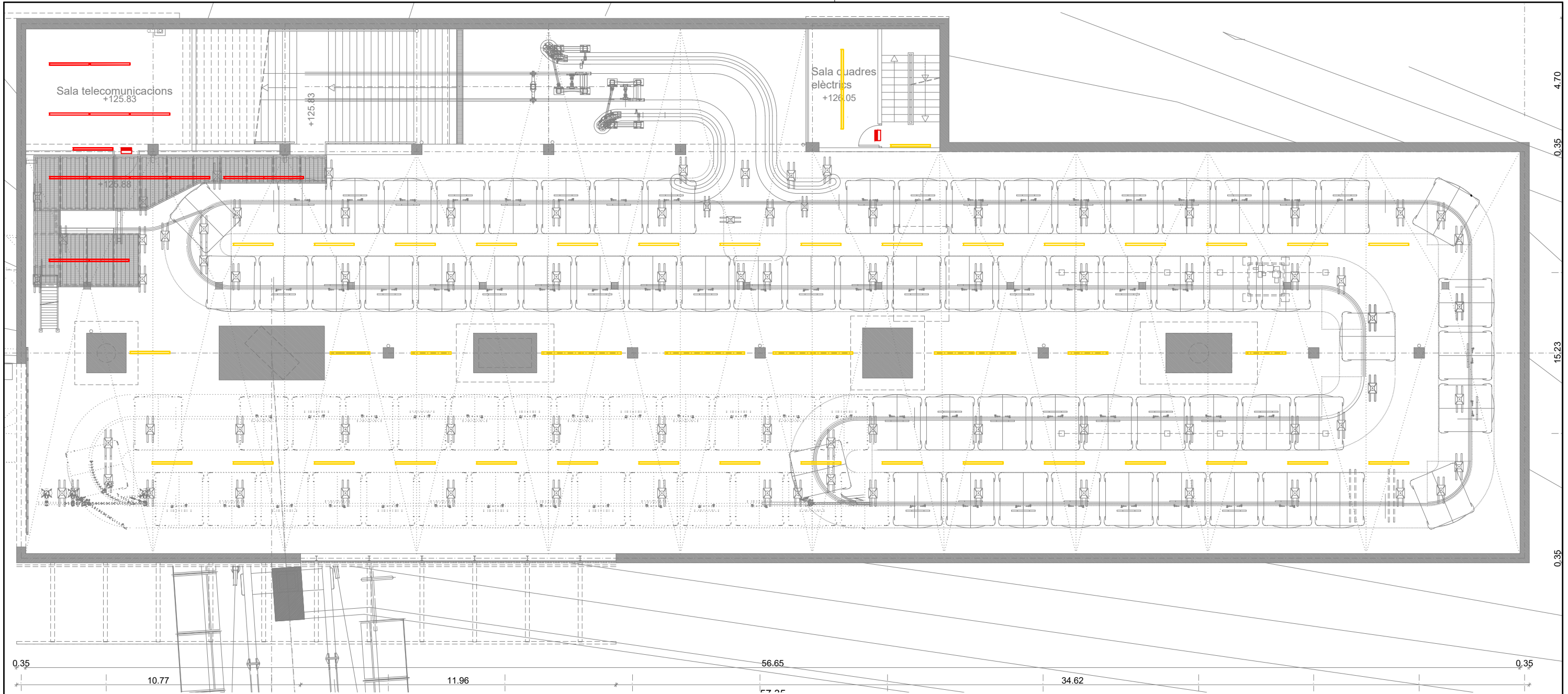
ESCALES A3  
1/100  
  
GRÀFIQUES

NOM DEL PLANOL  
ESTACIÓ MIRADOR  
INSTAL·LACIONS, RENOVACIÓ ENLLUMENAT  
ESTAT PREVIST, PLANTA BAIXA

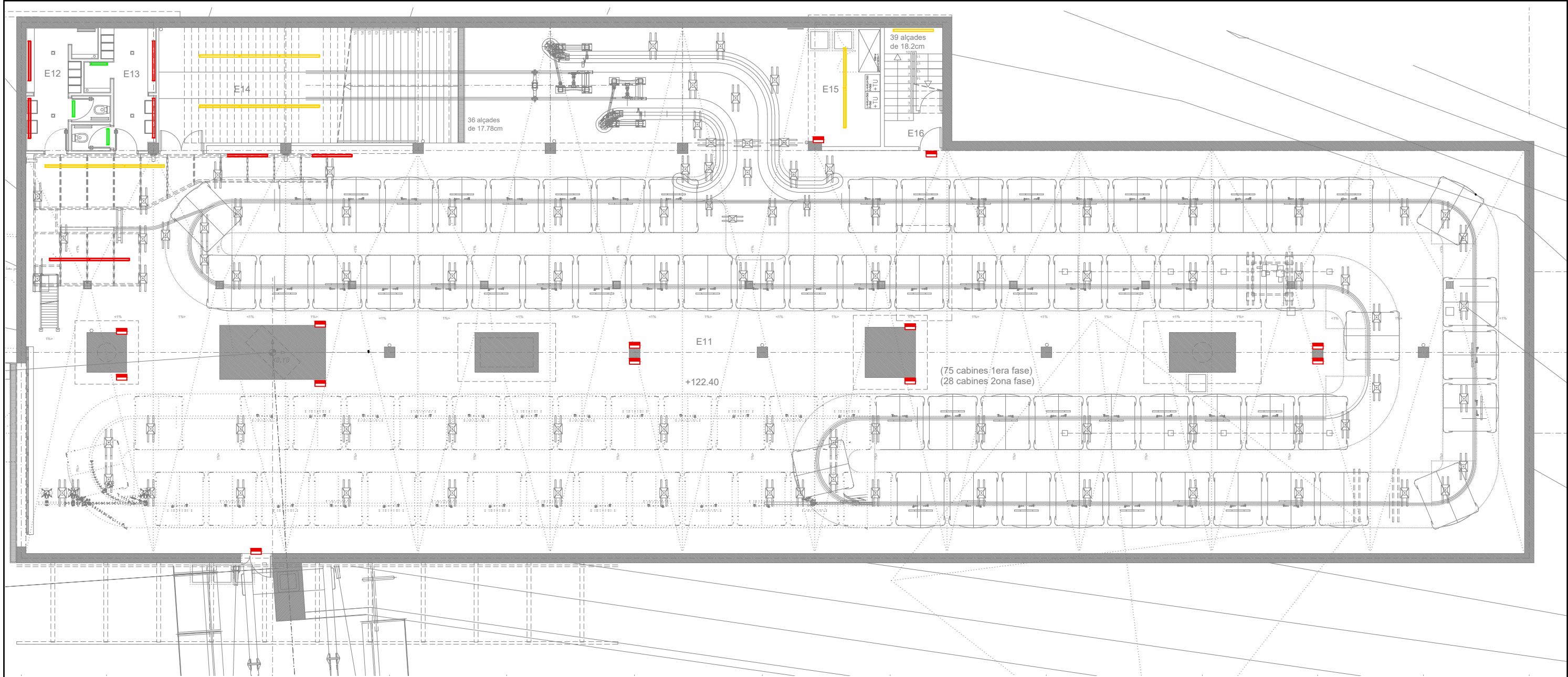
DATA  
JULIOL 2024  
FITXER  
03B1BF01.dwg

NÚM.  
**3.B.1.B**  
FULL 1 DE 3

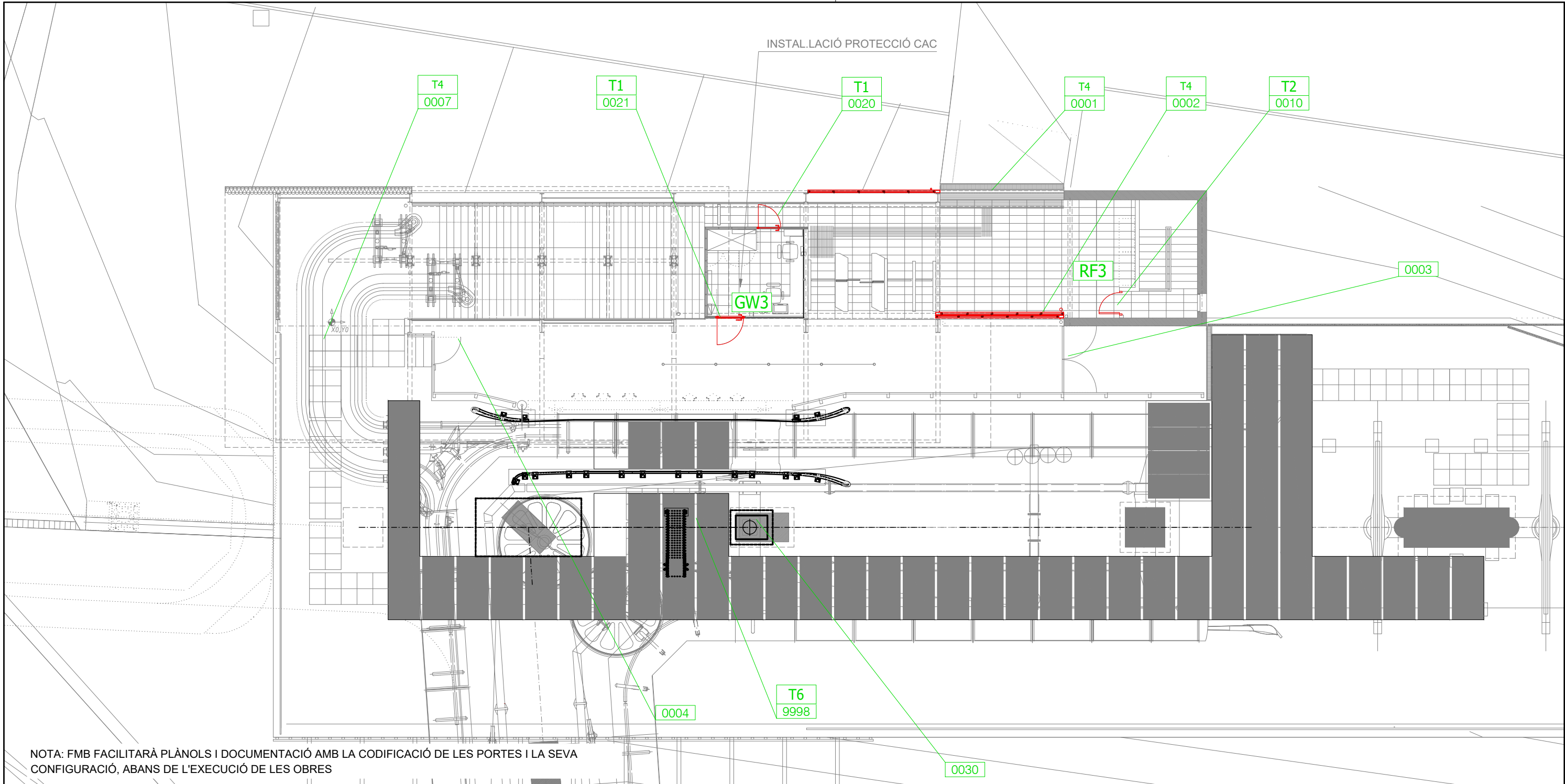




| LLEGGENDA |                                                                                                  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | LLuminària d'emergència daisalux nova LD 2N5+KES NOVA o equivalent                               |
|           | LLuminària d'emergència daisalux nova LD 2N5+KEB NOVA o equivalent                               |
|           | Bulkhead_11W_4000K_White 1x LED 4000K CRI >= 80 840 lm                                           |
|           | DP 1500 26W 840 IP65 GY 1x LED 4000K / CRI >= 80 3500 lm                                         |
|           | LN INDIVIDUAL RECESSED 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19 2x LLE 24x560mm 1300lm 840 HV ADV5 (89603194) |
|           | DP 1500 46W 840 IP65 GY 1x LED 4000K / CRI >= 80                                                 |
|           | DP VAL 600 18W/4000K IP65 1x LED / CRI >= 80                                                     |
|           | DL ALU DN200 25W 4000K WT IP44 1x LED 4000K / CRI >= 80                                          |
|           | LN INDIVIDUAL PENDANT 1130 25W 840 IP40 2x LLE 24x560mm 1300lm 840 HV ADV5 WT UGR<19 (89603194)  |
|           | FL AREA 145W 840 ASYM 48X92 BK                                                                   |
|           | SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT 1x LED 4000K / CRI >= 90                                          |
|           | LN INDIVIDUAL RECESSED 1410 31W 840 IP40 WT UGR<19 2x LLE 24x560mm 1300lm 840 HV ADV5 (89603194) |



| LLEGGENDA |                                                                                                  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | LLuminària d'emergència daisalux nova LD 2N5+KES NOVA o equivalent                               |
|           | LLuminària d'emergència daisalux nova LD 2N5+KEB NOVA o equivalent                               |
|           | Bulkhead_11W_4000K_White 1x LED 4000K CRI >= 80 840 lm                                           |
|           | DP 1500 26W 840 IP65 GY 1x LED 4000K / CRI >= 80 3500 lm                                         |
|           | LN INDIVIDUAL RECESSED 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19 2x LLE 24x560mm 1300lm 840 HV ADV5 (89603194) |
|           | DP 1500 46W 840 IP65 GY 1x LED 4000K / CRI >= 80                                                 |
|           | DP VAL 600 18W/4000K IP65 1x LED / CRI >= 80                                                     |
|           | DL ALU DN200 25W 4000K WT IP44 1x LED 4000K / CRI >= 80                                          |
|           | LN INDIVIDUAL PENDANT 1130 25W 840 IP40 2x LLE 24x560mm 1300lm 840 HV ADV5 WT UGR<19 (89603194)  |
|           | FL AREA 145W 840 ASYM 48X92 BK                                                                   |
|           | SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT 1x LED 4000K / CRI >= 90                                          |
|           | LN INDIVIDUAL RECESSED 1410 31W 840 IP40 WT UGR<19 2x LLE 24x560mm 1300lm 840 HV ADV5 (89603194) |



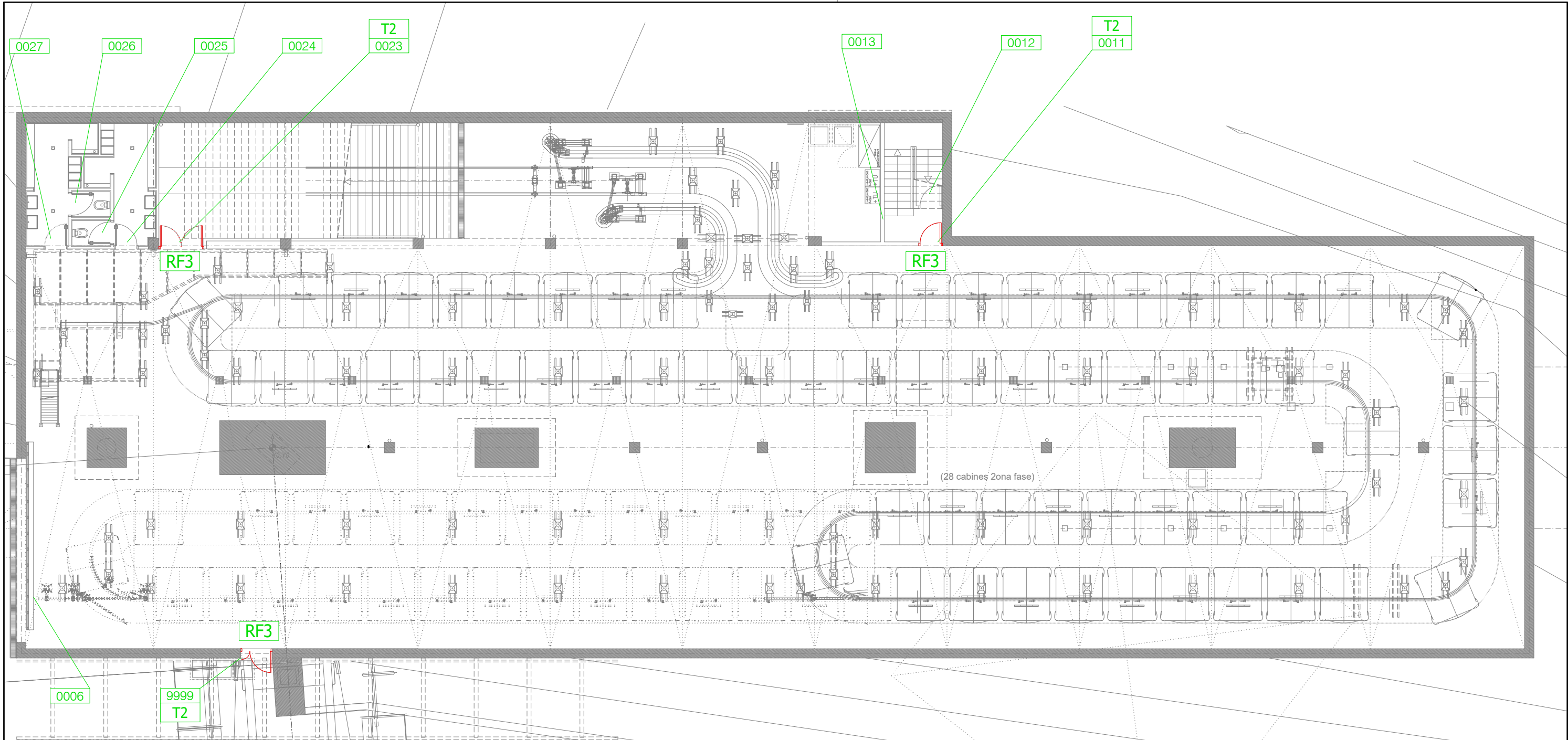
NOTA: FMB FACILITARÀ PLÀNOLS I DOCUMENTACIÓ AMB LA CODIFICACIÓ DE LES PORTES I LA SEVA CONFIGURACIÓ, ABANS DE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

LLEGENDA CONTROL ACCESSOS

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>T1</b> ARQUITECTURA TIPUS 1 (SEGONS FMB)<br>INTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br>- UNITAT DE CONTROL CU42E0 SALTO O EQUIVALENT<br>- FONT D'ALIMENTACIÓ 12V DC (DUES UNITATS, UNA PEL PANY I L'ALTRA PER A LA UNITAT DE CONTROL) AMB BATERIA 12 VDC 7AH.<br>- FORRELLAT FAC 546-RP/80 RK<br>- PANY TWINLOCK -1360 JIS + TANCAMENT ELÈCTRIC AL MARC DE LA PORTA TWINLOCK 1302.<br>- CONTACTOR DE QUADRADET 9MM B 9032 0000/1 NO, O EQUIVALENT.<br>- CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT.<br>- TANCAPORTES GEZE TS2000 V O EQUIVALENT<br>- DETECTOR I CAIXA ACER INOXIDABLE<br>- CAIXA DE CONNEXIONS INTERIOR (INCLOSOS TUBS D'ACER FLEXIBLE/CORRUGAT)<br><br>EXTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br>- BOCA CLAU EMERGÈNCIA FORRELLAT FAC 546-RP/80 RK<br>- LECTOR ACTUALITZADOR WRDM0M4W-B SALTO O EQUIVALENT I POLSADOR LED CARLOCAT<br>- CAIXA ENCASTADA BJC 4032 DE 130X130X45MM AMB METACRILAT FRONTAL.<br>- ESCUT CATO SALTO XS4 ORIGINAL+ WLSS<br>- CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT.<br>- PERFIL DE FERRO ANTI TARGETES PER A PROTECCIÓ DE PANY | <b>T2</b> ARQUITECTURA TIPUS 2 (SEGONS FMB)<br>INTERIOR DEPENDÈNCIA:<br>- PANY TWINLOCK -1360 JIS.<br>- TANCAPORTES GEZE TS2000 V O EQUIVALENT<br>- MANETA D'ACER INOXIDABLE<br><br>EXTERIOR DE DEPENDÈNCIA<br>- ESCUT CATO SALTO XS4 ORIGINAL WIRELESS<br>- CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT | <b>T3</b> ARQUITECTURA TIPUS 3 (SEGONS FMB)<br>INTERIOR DEPENDÈNCIA:<br>- UNITAT DE CONTROL CU42E0 SALTO O EQUIVALENT<br>- FONT D'ALIMENTACIÓ 12V DC (DUES UNITATS, UNA PEL PANY I L'ALTRA PER A LA UNITAT DE CONTROL) AMB BATERIA 12 VDC 7AH.<br>- PANY TWINLOCK -1360 JIS + TANCAMENT ELÈCTRIC AL MARC DE LA PORTA TWINLOCK 1302.<br>- CONTACTOR DE QUADRADET 9MM B 9032 0000/1 NO, O EQUIVALENT.<br>- CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT.<br>- TANCAPORTES GEZE TS2000 V O EQUIVALENT<br>- DETECTOR I CAIXA D'ACER INOXIDABLE<br>- CAIXA DE CONNEXIONS INTERIOR (INCLOSOS TUBS D'ACER FLEXIBLE/CORRUGAT)<br>- MANETA O BARRA ANTIPÀNIC (AMB MICRO CONTACTE NO) EN FUNCIÓ DE SI LA CAPACITAT ÉS INFERIOR O SUPERIOR A 50 PERSONES, RESPECTIVAMENT.<br><br>EXTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br>- LECTOR ACTUALITZADOR WRDM0M4W-B SALTO O EQUIVALENT I POLSADOR LED CARLOCAT<br>- CAIXA ENCASTADA BJC 4032 DE 130X130X45MM AMB METACRILAT FRONTAL.<br>- ESCUT CATO SALTO XS4 ORIGINAL+ WLSS<br>- CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT.<br>- PERFIL DE FERRO ANTI TARGETES PER A PROTECCIÓ DE PANY | <b>T4</b> ARQUITECTURA TIPUS 4 (SEGONS FMB)<br>INTERIOR DEPENDÈNCIA:<br>- TARJA D'EXPANSIÓ CU4EB8 SALTO O EQUIVALENT<br>- CATO SALTO NEO WLL<br>- TIRADOR TIPUS POM<br>- CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT (2 UT)<br>- PANY TIPUS PÀNIC<br>- CAIXA DE CONNEXIONS INTERIOR (INCLOSOS TUBS D'ACER FLEXIBLE/CORRUGAT)<br>- CARTELL D'EVACUACIÓ<br><br>EXTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br>- CATO SALTO NEO WLL<br>- TIRADOR TIPUS POM<br><br><b>T5</b> ARQUITECTURA TIPUS 5 (SEGONS FMB)<br>- LECTOR ACTUALITZADOR XS4 READER SALTO O EQUIVALENT<br>- FONT ALIMENTACIÓ 12VdC (2UTS, CU42, PANY)<br><br><b>T6</b> ARQUITECTURA TIPUS 6 (SEGONS FMB)<br>- CADENAT CATO DE SALTO EQUIVALENT | <b>ST</b> SELECTOR DE TANCAMENT DE PORTES DE DOBLE FULL<br><br><b>GW3</b> UNITAT GATEWAY GW3 TIPUS SALTO O EQUIVALENT<br><br><b>RF3</b> NODE SALTO BLUENET RF3 O EQUIVALENT<br><br><b>RF2</b> NODE SALTO BLUENET RF2 O EQUIVALENT<br><br><b>TP</b> TANCAPORTES AERI GEZE TS 2000V,O EQUIVALENT |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|





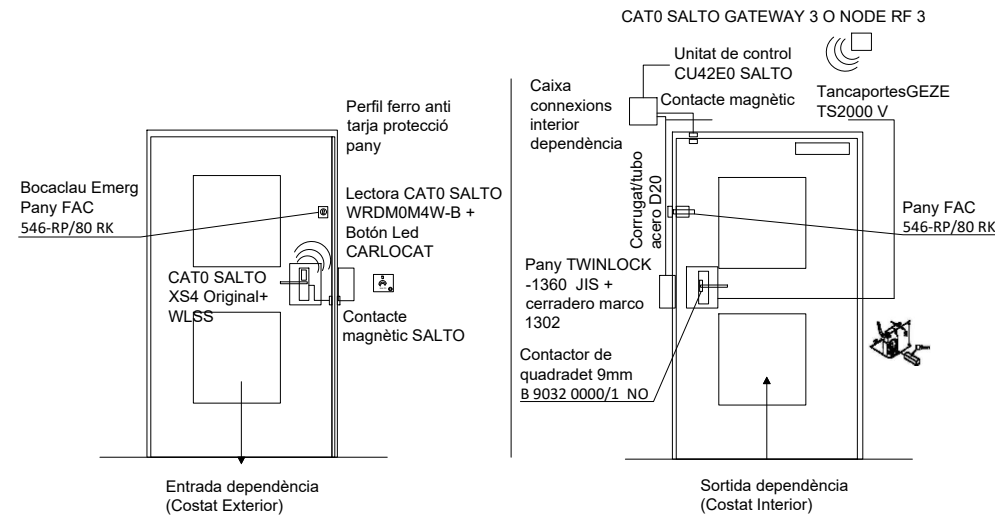


NOTA: FMB FACILITARÀ PLÀNOLS I DOCUMENTACIÓ AMB LA CODIFICACIÓ DE LES PORTES I LA SEVA CONFIGURACIÓ, ABANS DE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

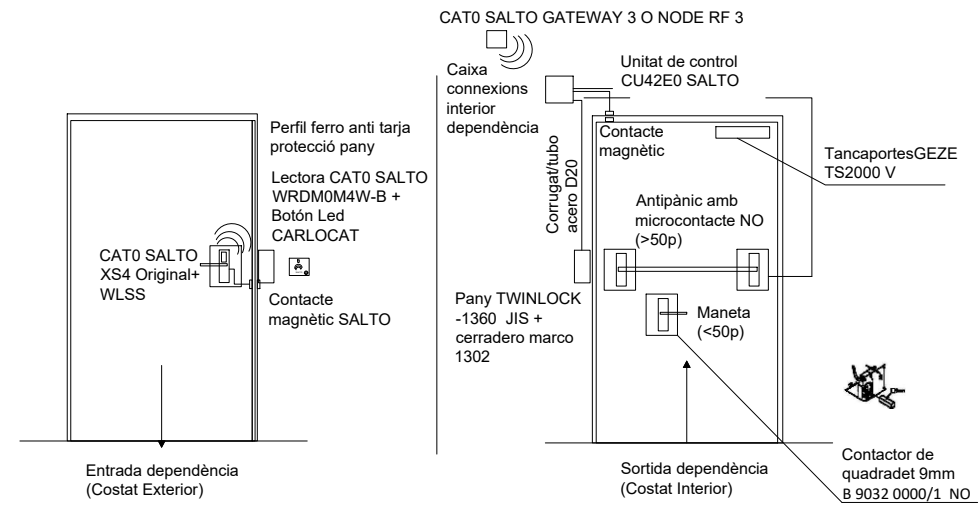
LLEENDA CONTROL ACCESSOS

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                        |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>T1</b> ARQUITECTURA TIPUS 1 (SEGONS FMB)<br>INTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br>- UNITAT DE CONTROL CU42E0 SALTO O EQUIVALENT<br>- FONT D'ALIMENTACIÓ 12V DC (DUES UNITATS, UNA PEL PANY I L'ALTRA PER A LA UNITAT DE CONTROL) AMB BATERIA 12 VDC 7AH.<br>- FORRELLAT FAC 546-RP/80 RK<br>- PANY TWINLOCK -1360 JIS + TANCAMENT ELÈCTRIC AL MARC DE LA PORTA TWINLOCK 1302.<br>- CONTACTOR DE QUADRADET 9MM B 9032 0000/1 NO, O EQUIVALENT.<br>- CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT.<br>- TANCAPORTES GEZE TS2000 V O EQUIVALENT<br>- DETECTOR I CAIXA ACER INOXIDABLE<br>- CAIXA DE CONNEXIONS INTERIOR (INCLOSOS TUBS D'ACER FLEXIBLE/CORRUGAT)<br><br>EXTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br>- BOCA CLAU EMERGÈNCIA FORRELLAT FAC 546-RP/80 RK<br>- LECTOR ACTUALITZADOR WRDM0M4W-B SALTO O EQUIVALENT I POLSADOR LED CARLOCAT<br>- CAIXA ENCASTADA BJC 4032 DE 130X130X45MM AMB METACRILAT FRONTAL.<br>- ESCUT CATO SALTO XS4 ORIGINAL+ WLSS<br>- CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT.<br>- PERFIL DE FERRO ANTI TARGETES PER A PROTECCIÓ DE PANY | <b>T2</b> ARQUITECTURA TIPUS 2 (SEGONS FMB)<br>INTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br>- PANY TWINLOCK -1360 JIS.<br>- TANCAPORTES GEZE TS2000 V O EQUIVALENT<br>- MANETA D'ACER INOXIDABLE<br><br>EXTERIOR DE DEPENDÈNCIA<br>- ESCUT CATO SALTO XS4 ORIGINAL WIRELESS<br>- CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT | <b>T3</b> ARQUITECTURA TIPUS 3 (SEGONS FMB)<br>INTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br>- UNITAT DE CONTROL CU42E0 SALTO O EQUIVALENT<br>- FONT D'ALIMENTACIÓ 12V DC (DUES UNITATS, UNA PEL PANY I L'ALTRA PER A LA UNITAT DE CONTROL) AMB BATERIA 12 VDC 7AH.<br>- PANY TWINLOCK -1360 JIS + TANCAMENT ELÈCTRIC AL MARC DE LA PORTA TWINLOCK 1302.<br>- CONTACTOR DE QUADRADET 9MM B 9032 0000/1 NO, O EQUIVALENT.<br>- CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT.<br>- TANCAPORTES GEZE TS2000 V O EQUIVALENT<br>- DETECTOR I CAIXA D'ACER INOXIDABLE<br>- CAIXA DE CONNEXIONS INTERIOR (INCLOSOS TUBS D'ACER FLEXIBLE/CORRUGAT)<br>- MANETA O BARRA ANTIPÀNIC (AMB MICRO CONTACTE NO) EN FUNCIÓ DE SI LA CAPACITAT ÉS INFERIOR O SUPERIOR A 50 PERSONES, RESPECTIVAMENT.<br><br>EXTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br>- LECTOR ACTUALITZADOR WRDM0M4W-B SALTO O EQUIVALENT I POLSADOR LED CARLOCAT<br>- CAIXA ENCASTADA BJC 4032 DE 130X130X45MM AMB METACRILAT FRONTAL.<br>- ESCUT CATO SALTO XS4 ORIGINAL+ WLSS<br>- CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT.<br>- PERFIL DE FERRO ANTI TARGETES PER A PROTECCIÓ DE PANY | <b>T4</b> ARQUITECTURA TIPUS 4 (SEGONS FMB)<br>INTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br>- TARJA D'EXPANSIÓ CU4EB8 SALTO O EQUIVALENT<br>- CATO SALTO NEO WLL<br>- TIRADOR TIPUS POM<br>- CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT (2 UT)<br>- PANY TIPUS PÀNIC<br>- CAIXA DE CONNEXIONS INTERIOR (INCLOSOS TUBS D'ACER FLEXIBLE/CORRUGAT)<br>- CARTELL D'EVACUACIÓ<br><br>EXTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br>- CATO SALTO NEO WLL<br>- TIRADOR TIPUS POM | <b>T5</b> ARQUITECTURA TIPUS 5 (SEGONS FMB)<br><br>- LECTOR ACTUALITZADOR XS4 READER SALTO O EQUIVALENT<br>- FONT ALIMENTACIÓ 12Vdc (2UTS, CU42, PANY) | <b>T6</b> ARQUITECTURA TIPUS 6 (SEGONS FMB)<br><br>- CADENAT CATO DE SALTO EQUIVALENT | <b>ST</b> SELECTOR DE TANCAMENT DE PORTES DE DOBLE FULL<br><br><b>GW3</b> UNITAT GATEWAY GW3 TIPUS SALTO O EQUIVALENT<br><br><b>RF3</b> NODE SALTO BLUENET RF3 O EQUIVALENT<br><br><b>RF2</b> NODE SALTO BLUENET RF2 O EQUIVALENT<br><br><b>TP</b> TANCAPORTES AERI GEZE TS 2000V,O EQUIVALENT |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

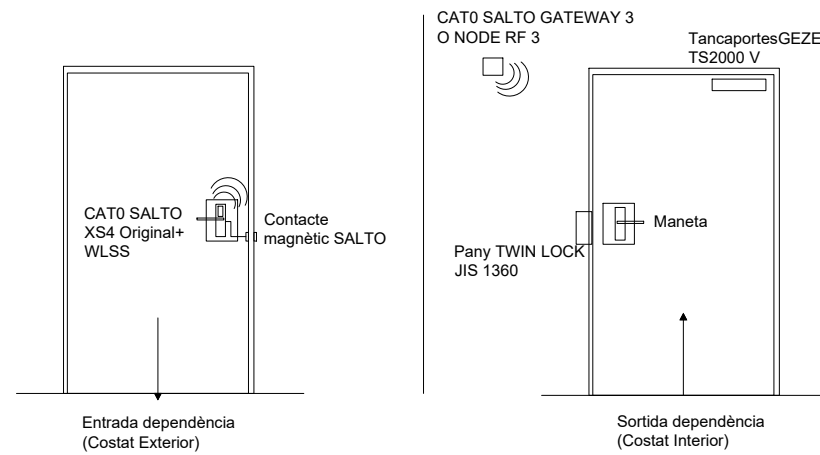
Tipus 1 (CGE LC)



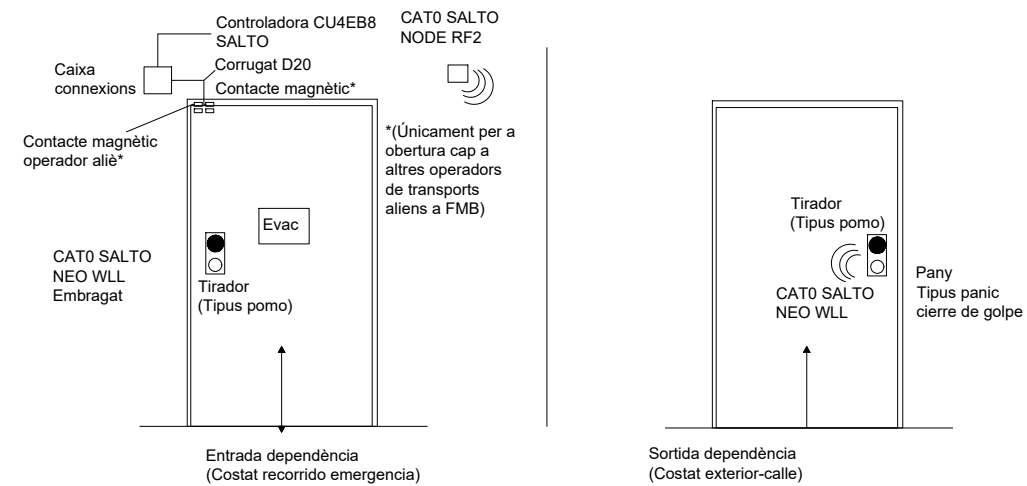
Tipus 3



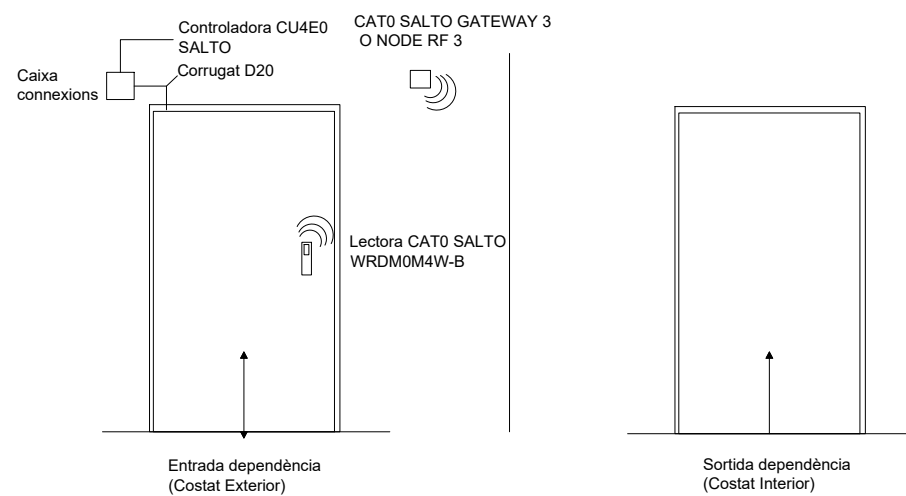
Tipus 2



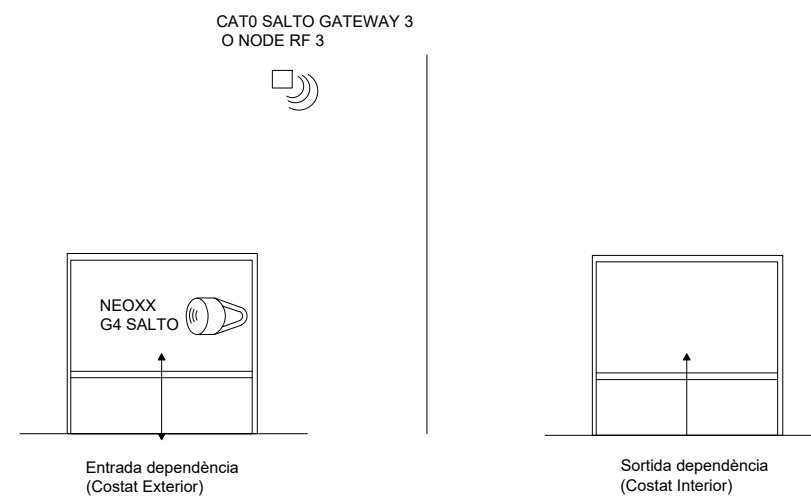
Tipus 4



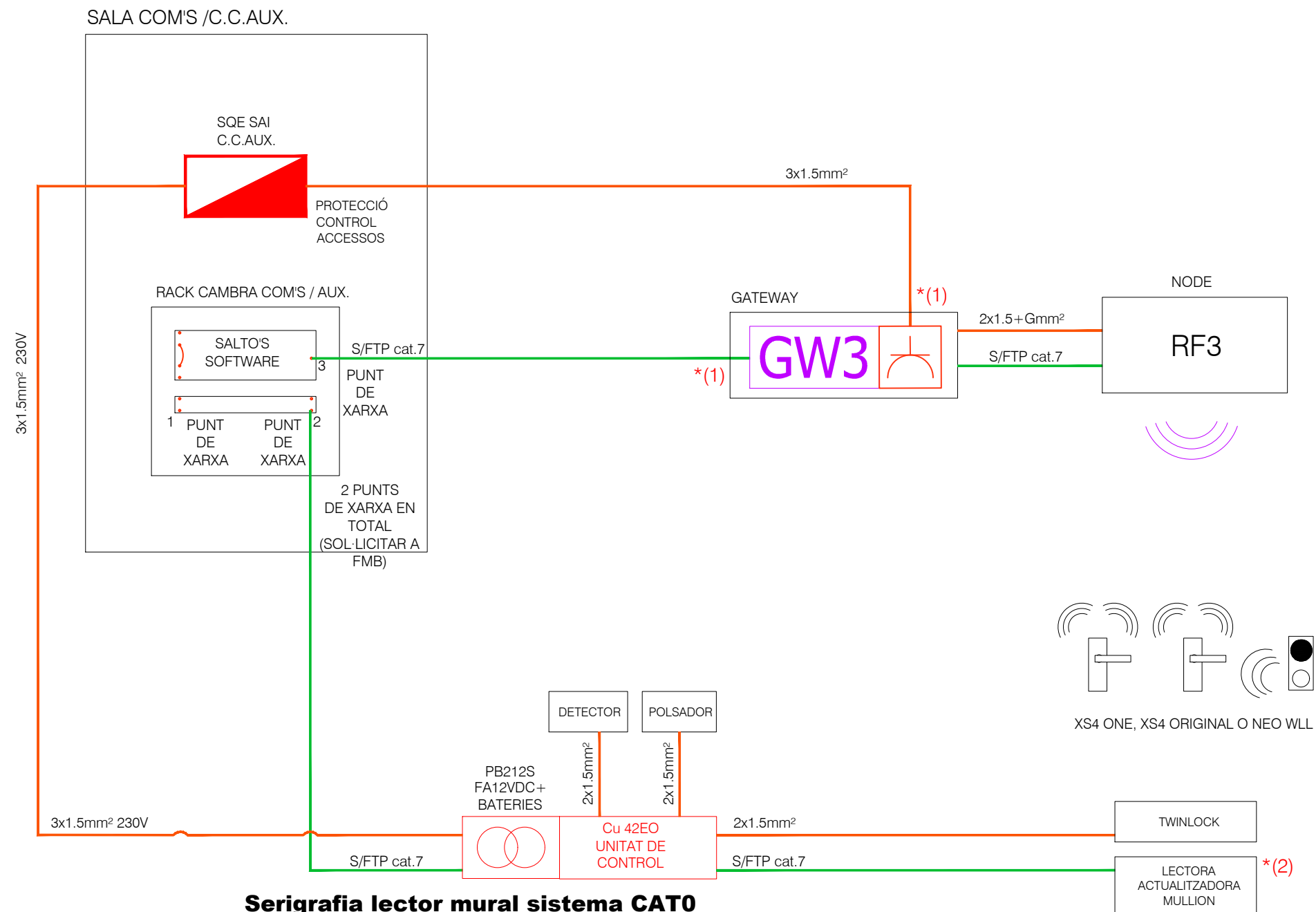
Tipus 5



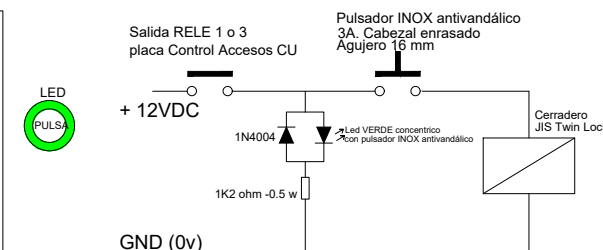
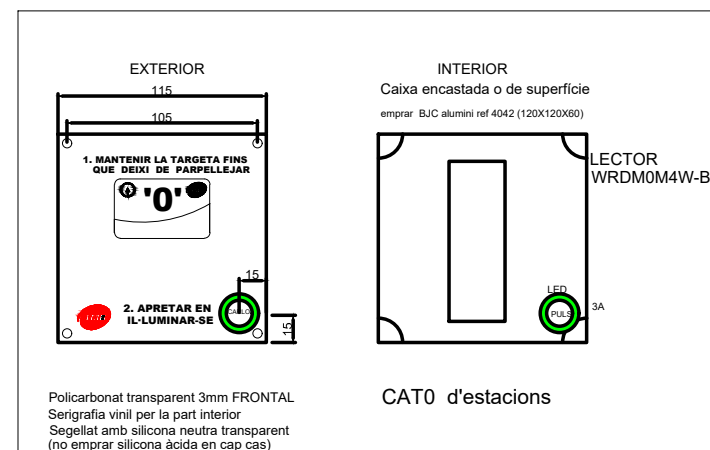
Tipus 6 (Escotilla)





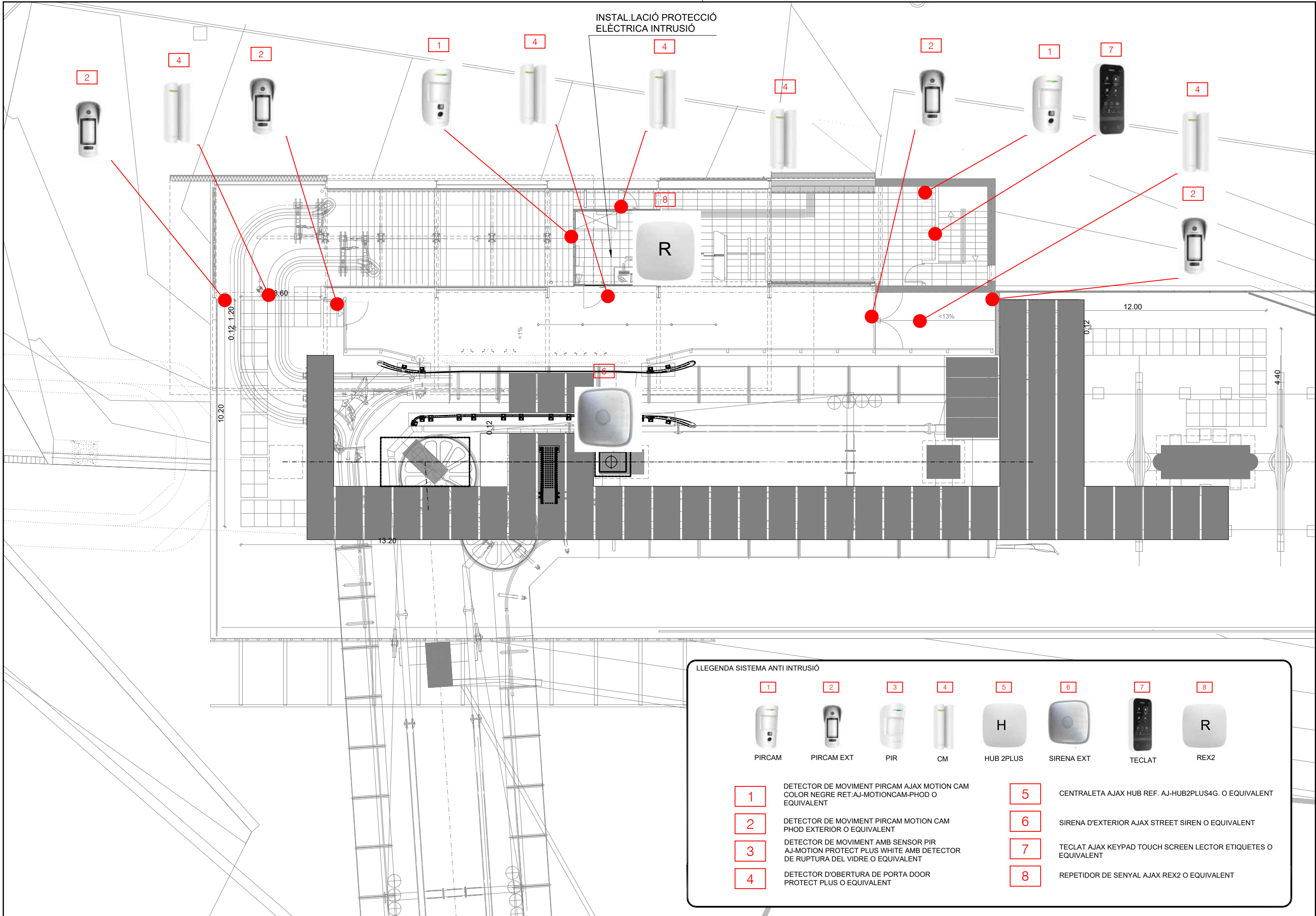


### Serigrafia lector mural sistema CAT0



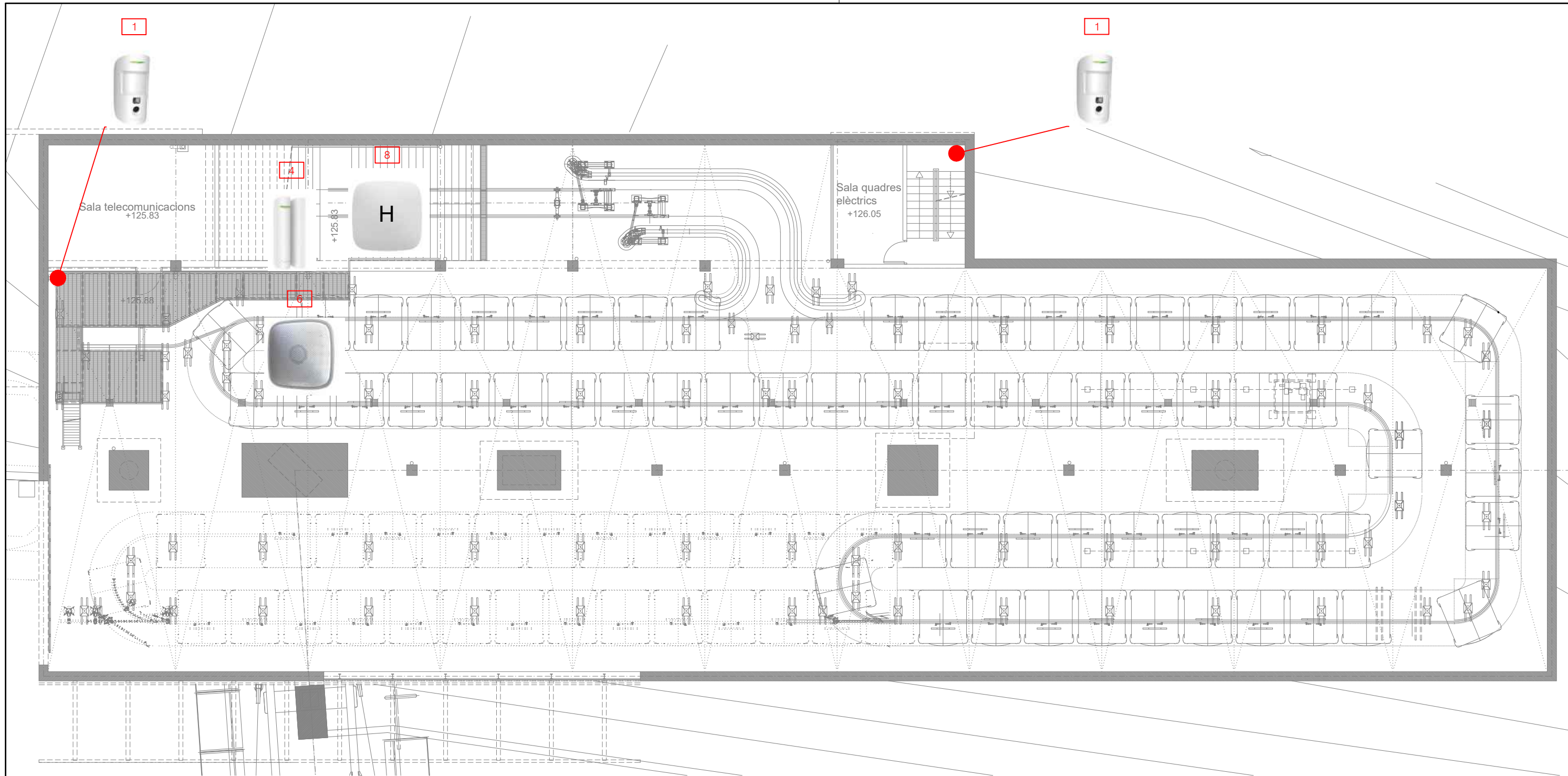
\* (1) POSSIBILITAT ALIMENTACIÓ:  
- POE (POWER OVER ETHERNET)  
- SQ SAI , NECESSARI INSTAL·LACIÓ ENDOLL (NO INCLÒS EN GW)

\* (2) CAIXA ENCASTADA DE SUPERFÍCIE, MODEL BJC ALUMINI REF. 4042 (130x130x50mm)



LLEGENDA SISTEMA ANTI INTRUSIÓ

|   |                                                                                                                 |   |            |   |     |   |    |   |                                                               |   |            |   |        |   |      |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|---|-----|---|----|---|---------------------------------------------------------------|---|------------|---|--------|---|------|
| 1 | PIRCAM                                                                                                          | 2 | PIRCAM EXT | 3 | PIR | 4 | CM | 5 | HUB 2PLUS                                                     | 6 | SIRENA EXT | 7 | TECLAT | 8 | REX2 |
| 1 | DETECTOR DE MOVIMENT PIRCAM AJAX MOTION CAM COLOR NEGRE RET:AJ-MOTIONCAM-PHOD O EQUIVALENT                      |   |            |   |     |   |    | 5 | CENTRALETA AJAX HUB REF. AJ-HUB2PLUS4G. O EQUIVALENT          |   |            |   |        |   |      |
| 2 | DETECTOR DE MOVIMENT PIRCAM MOTION CAM PHOD EXTERIOR O EQUIVALENT                                               |   |            |   |     |   |    | 6 | SIRENA D'EXTERIOR AJAX STREET SIREN O EQUIVALENT              |   |            |   |        |   |      |
| 3 | DETECTOR DE MOVIMENT AMB SENSOR PIR AJ-MOTION PROTECT PLUS WHITE AMB DETECTOR DE RUPTURA DEL VIDRE O EQUIVALENT |   |            |   |     |   |    | 7 | TECLAT AJAX KEYPAD TOUCH SCREEN LECTOR ETIQUETES O EQUIVALENT |   |            |   |        |   |      |
| 4 | DETECTOR D'OBERTURA DE PORTA DOOR PROTECT PLUS O EQUIVALENT                                                     |   |            |   |     |   |    | 8 | REPETIDOR DE SENYAL AJAX REX2 O EQUIVALENT                    |   |            |   |        |   |      |



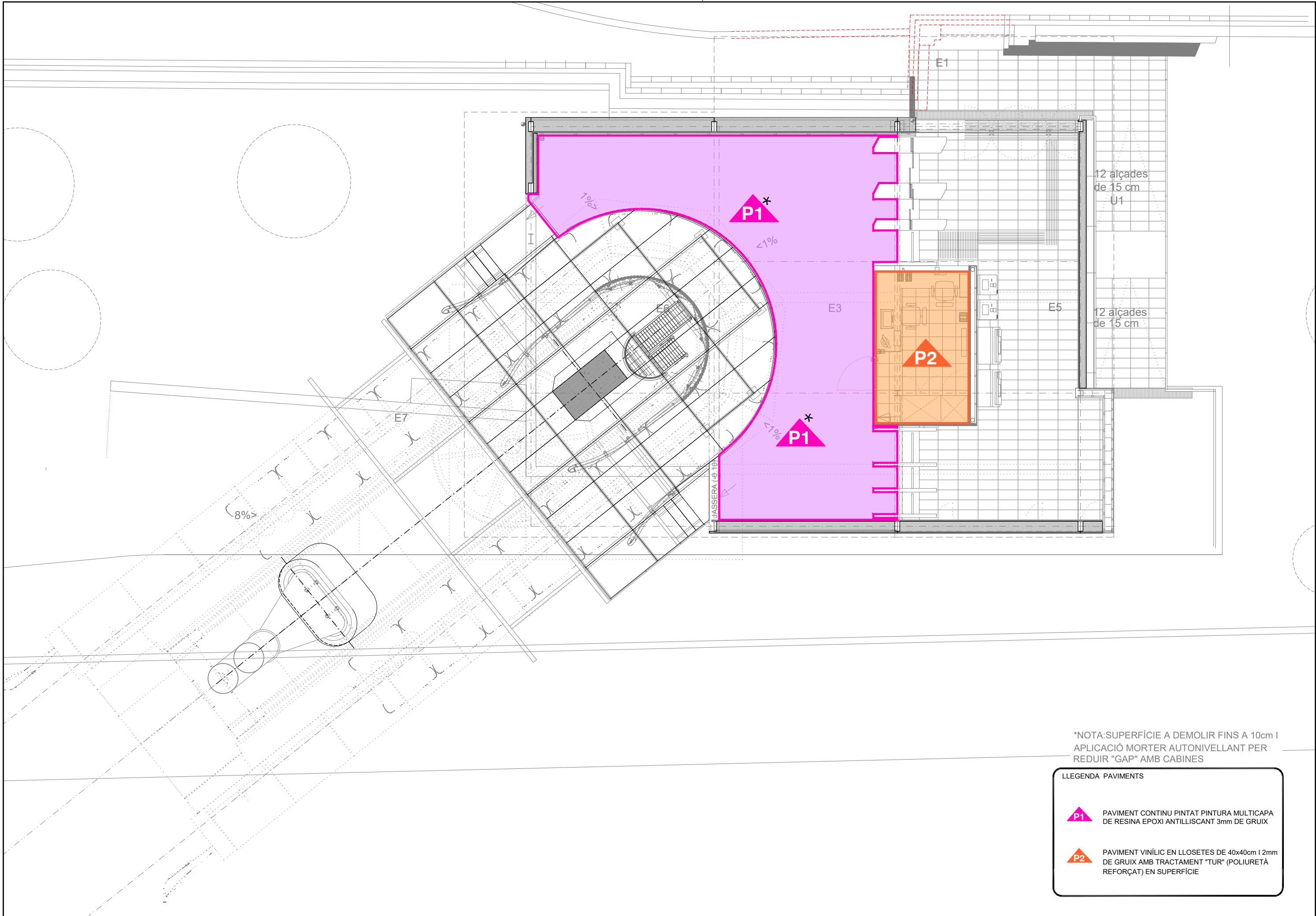
**LLEGENDA SISTEMA ANTI INTRUSIÓ**

|                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| PIRCAM                                                                                | PIRCAM EXT                                                                            | PIR                                                                                   | CM                                                                                    | HUB 2PLUS                                                                             | SIRENA EXT                                                                            | TECLAT                                                                                | REX2                                                                                  |

|                                                                                       |                                                                                                                 |                                                                                       |                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|  | DETECTOR DE MOVIMENT PIRCAM AJAX MOTION CAM COLOR NEGRE RET:AJ-MOTIONCAM-PHOD O EQUIVALENT                      |  | CENTRALETA AJAX HUB REF. AJ-HUB2PLUS4G. O EQUIVALENT          |
|  | DETECTOR DE MOVIMENT PIRCAM MOTION CAM PHOD EXTERIOR O EQUIVALENT                                               |  | SIRENA D'EXTERIOR AJAX STREET SIREN O EQUIVALENT              |
|  | DETECTOR DE MOVIMENT AMB SENSOR PIR AJ-MOTION PROTECT PLUS WHITE AMB DETECTOR DE RUPTURA DEL VIDRE O EQUIVALENT |  | TECLAT AJAX KEYPAD TOUCH SCREEN LECTOR ETIQUETES O EQUIVALENT |
|  | DETECTOR D'OBERTURA DE PORTA DOOR PROTECT PLUS O EQUIVALENT                                                     |  | REPETIDOR DE SENYAL AJAX REX2 O EQUIVALENT                    |



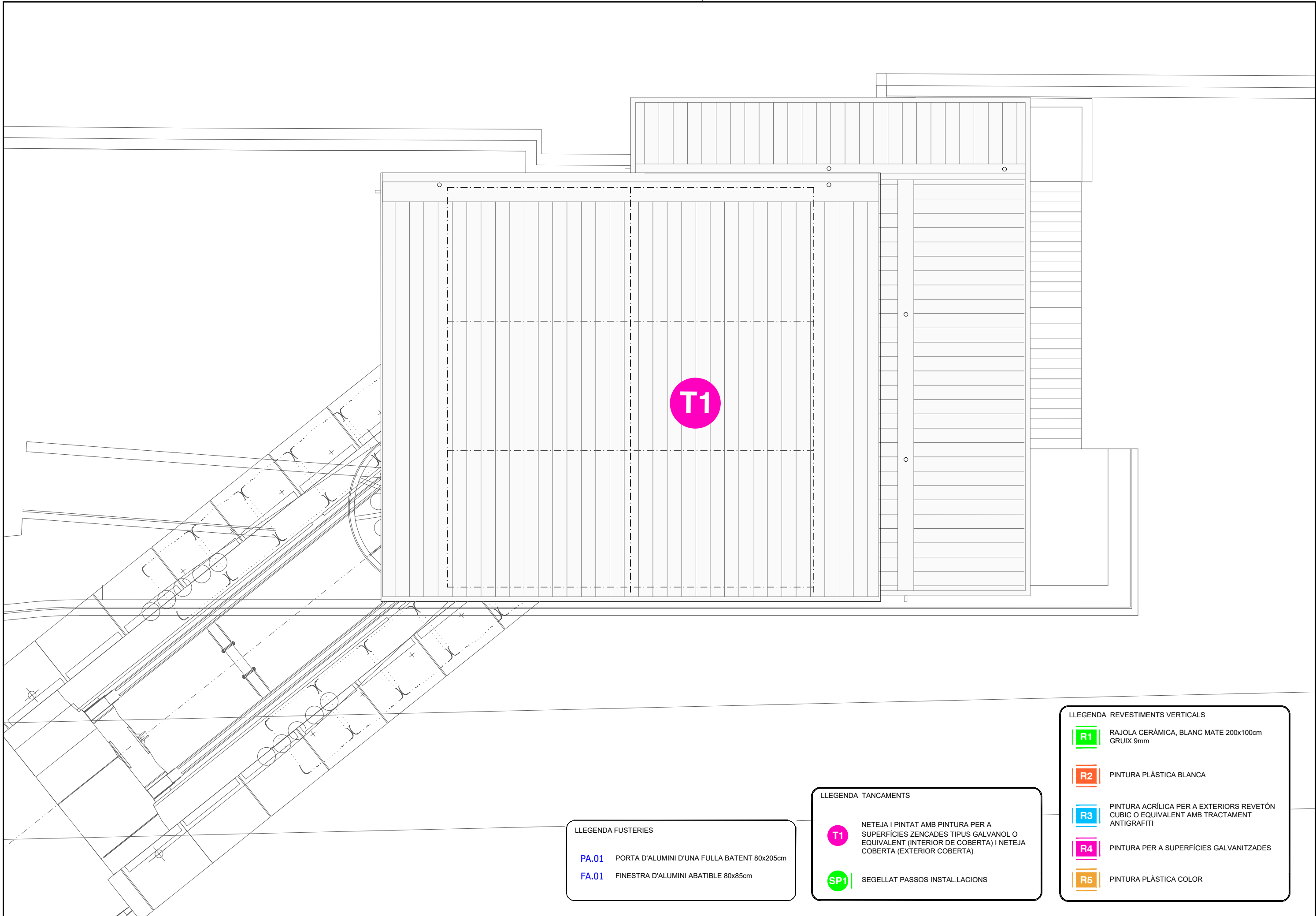




\*NOTA: SUPERFÍCIE A DEMOLIR FINS A 10cm I  
APLICACIÓ MORTER AUTONIVELLANT PER  
REDUIR "GAP" AMB CABINES

LLEENDA PAVIMENTS

- P1** PAVIMENT CONTINU PINTAT PINTURA MULTICAPA  
DE RESINA EPOXI ANTILLISCANT 3mm DE GRUIX
- P2** PAVIMENT VINÍLIC EN LLOSETES DE 40x40cm I 2mm  
DE GRUIX AMB TRACTAMENT "TUR" (POLIURETÀ  
REFORÇAT) EN SUPERFÍCIE



LLEGENDA FUSTERIES

- PA.01 PORTA D'ALUMINI D'UNA FULLA BATENT 80x205cm  
FA.01 FINESTRA D'ALUMINI ABATIBLE 80x85cm

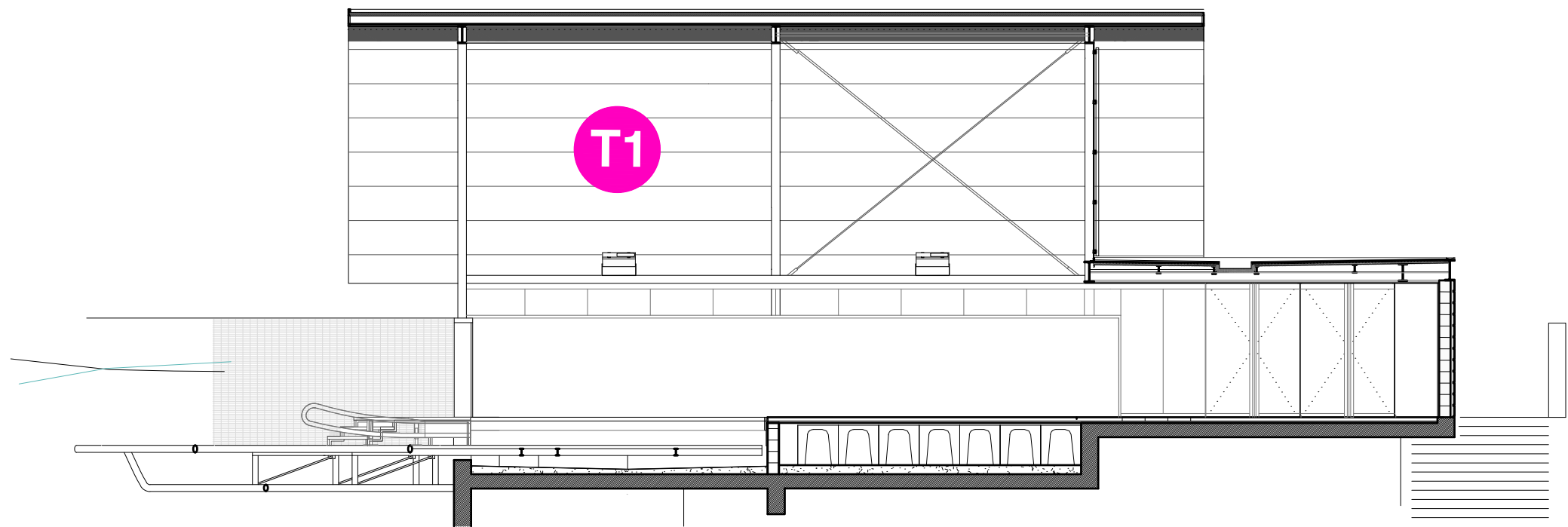
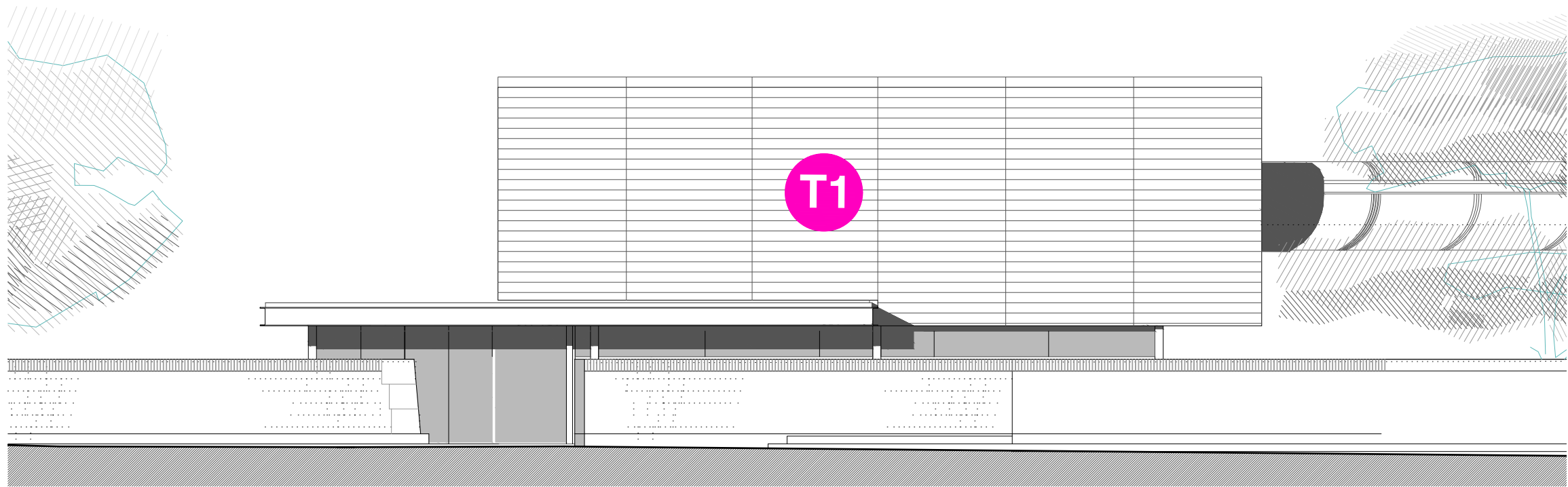
LLEGENDA TANCAMENTS

- T1 NETEJA I PINTAT AMB PINTURA PER A SUPERFÍCIES ZENCADES TIPUS GALVANOL O EQUIVALENT (INTERIOR DE COBERTA) I NETEJA COBERTA (EXTERIOR COBERTA)  
SP1 SEGELLAT PASSOS INSTAL·LACIONS

LLEGENDA REVESTIMENTS VERTICALS

- R1 RAJOLA CERÀMICA, BLANC MATE 200x100cm GRUIX 9mm  
R2 PINTURA PLÀSTICA BLANCA  
R3 PINTURA ACRÍLICA PER A EXTERIORS REVETÓN CUBIC O EQUIVALENT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFITI  
R4 PINTURA PER A SUPERFÍCIES GALVANITZADES  
R5 PINTURA PLÀSTICA COLOR





#### LLEGENDA FUSTERIES

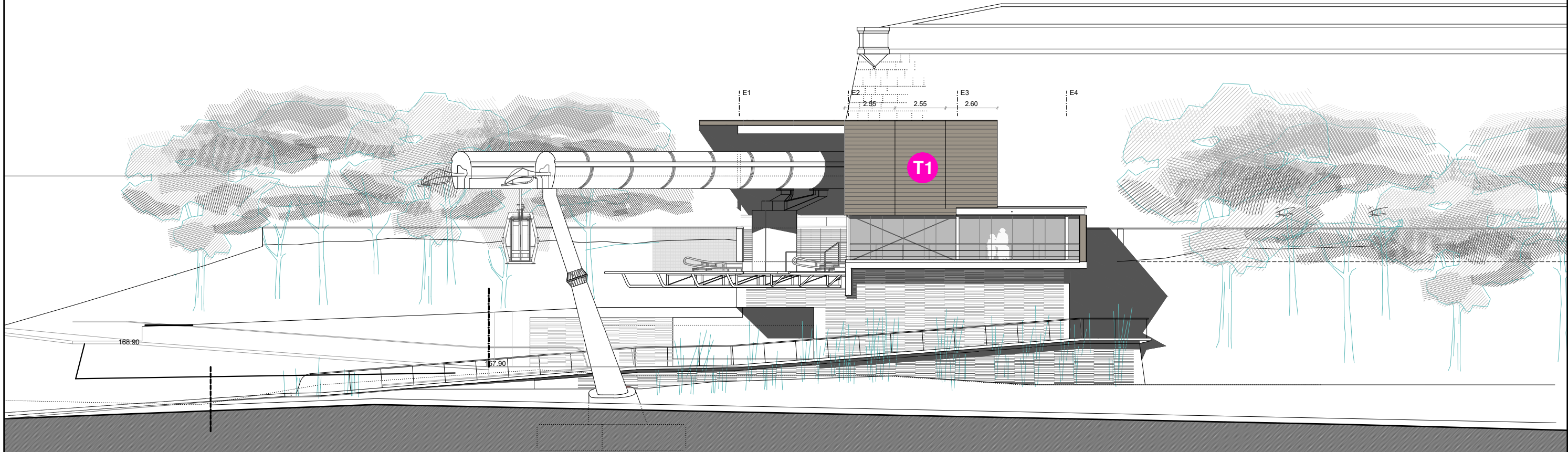
- PA.01 PORTA D'ALUMINI D'UNA FULLA BATENT 80x205cm  
FA.01 FINESTRA D'ALUMINI ABATIBLE 80x85cm

#### LLEGENDA TANCAMENTS

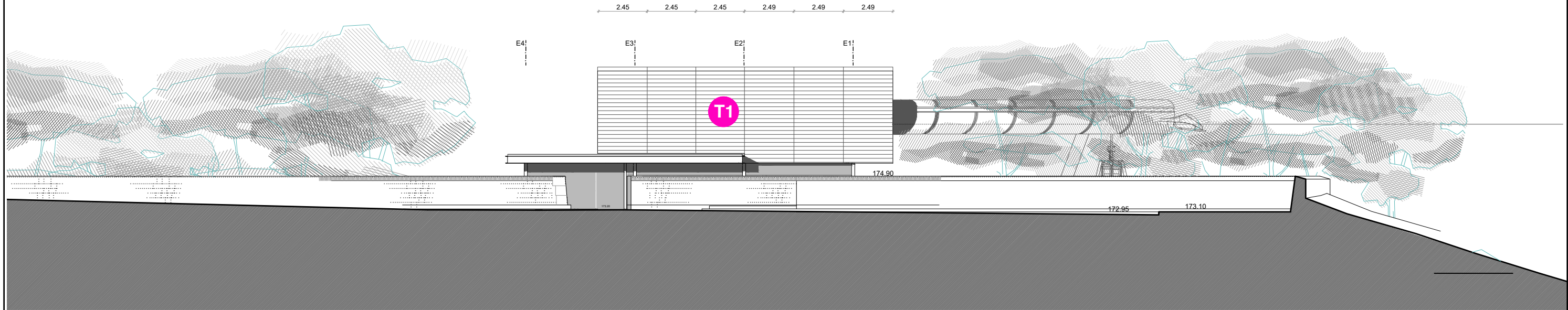
- T1 NETEJA I PINTAT AMB PINTURA PER A SUPERFÍCIES ZENCADES TIPUS GALVANOL O EQUIVALENT (INTERIOR DE COBERTA) I NETEJA COBERTA (EXTERIOR COBERTA)  
SP1 SEGELLAT PASSOS INSTAL·LACIONS

#### LLEGENDA REVESTIMENTS VERTICALS

- R1 RAJOLA CERÀMICA, BLANC MATE 200x100cm GRUIX 9mm  
R2 PINTURA PLÀSTICA BLANCA  
R3 PINTURA ACRÍLICA PER A EXTERIORS REVETÓN CUBIC O EQUIVALENT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFITI  
R4 PINTURA PER A SUPERFÍCIES GALVANITZADES  
R5 PINTURA PLÀSTICA COLOR



ALÇAT SUD



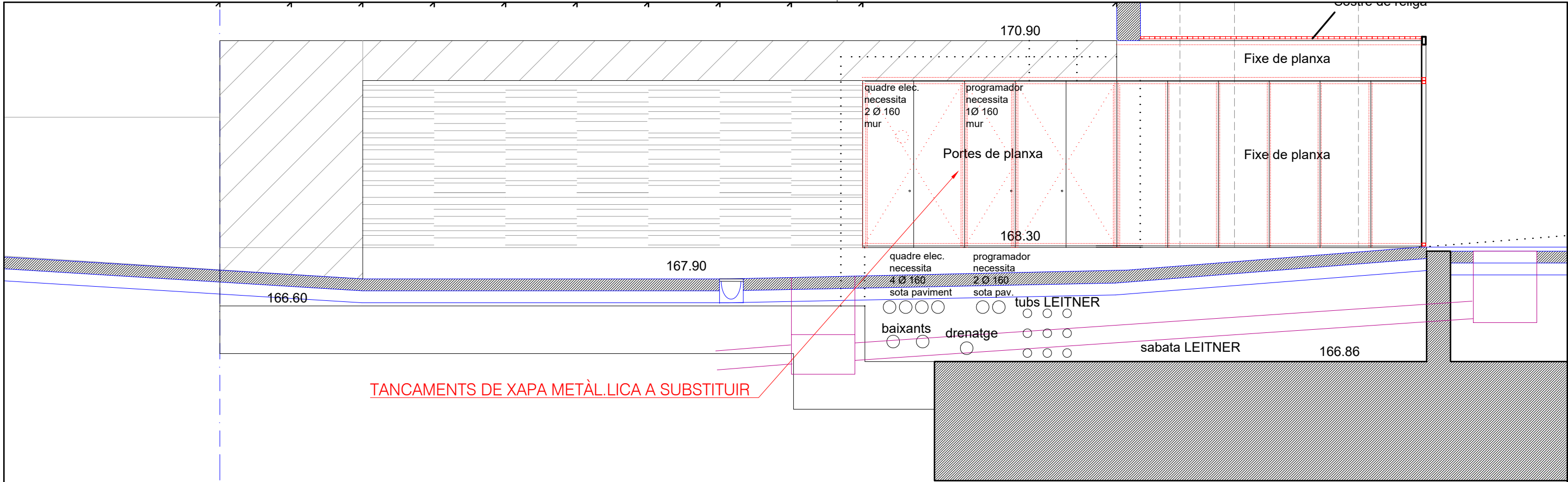
ALÇAT NORD

- LLEGGENDA FUSTERIES
- PA.01 PORTA D'ALUMINI D'UNA FULLA BATENT 80x205cm
  - FA.01 FINESTRA D'ALUMINI ABATIBLE 80x85cm

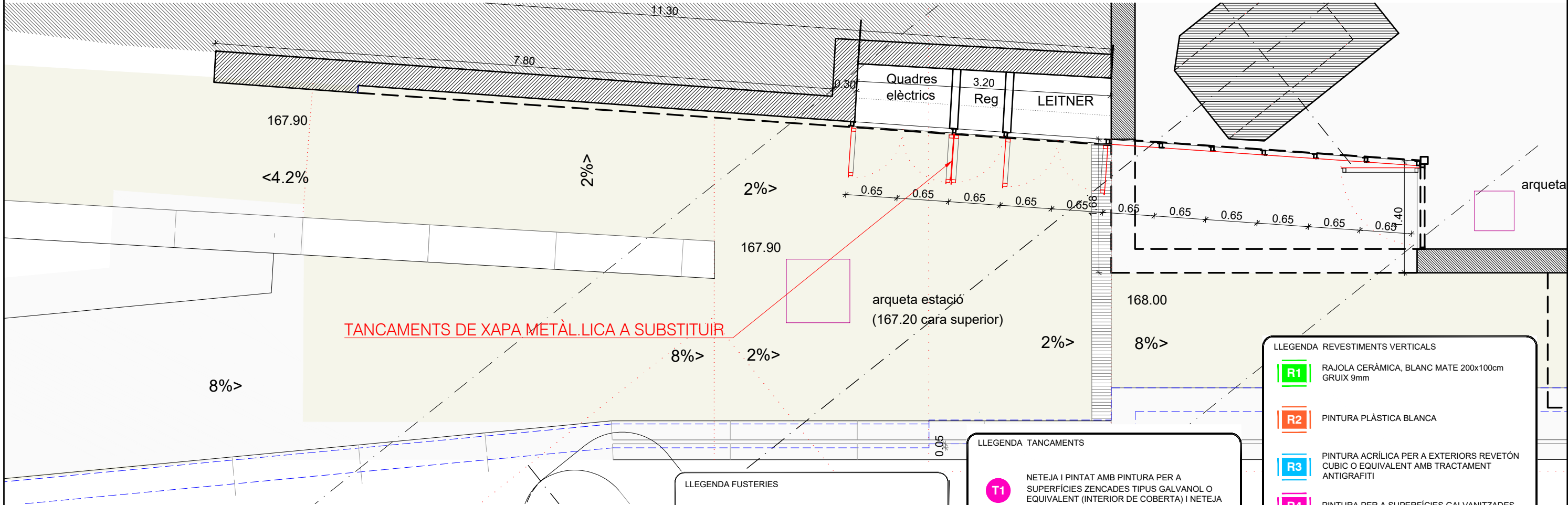
- LLEGGENDA TANCAMENTS
- T1 NETEJA I PINTAT AMB PINTURA PER A SUPERFÍCIES ZENCADES TIPUS GALVANOL O EQUIVALENT (INTERIOR DE COBERTA) I NETEJA COBERTA (EXTERIOR COBERTA)
  - SP1 SEGELLAT PASSOS INSTAL·LACIONS

- LLEGGENDA REVESTIMENTS VERTICALS
- R1 RAJOLA CERÀMICA, BLANC MATE 200x100cm GRUIX 9mm
  - R2 PINTURA PLÀSTICA BLANCA
  - R3 PINTURA ACRÍLICA PER A EXTERIORS REVETÓN CUBIC O EQUIVALENT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFITI
  - R4 PINTURA PER A SUPERFÍCIES GALVANITZADES
  - R5 PINTURA PLÀSTICA COLOR





ALÇAT



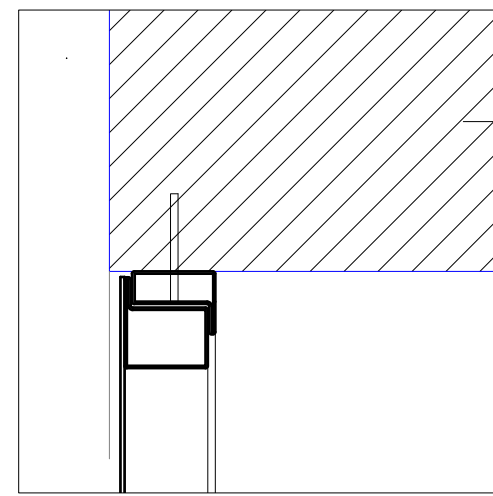
PLANTA

- LLEGGENDA FUSTERIES
- PA.01 PORTA D'ALUMINI D'UNA FULLA BATENT 80x205cm
  - FA.01 FINESTRA D'ALUMINI ABATIBLE 80x85cm

- LLEGGENDA TANCAMENTS
- T1 NETEJA I PINTAT AMB PINTURA PER A SUPERFÍCIES ZENCADES TIPUS GALVANOL O EQUIVALENT (INTERIOR DE COBERTA) I NETEJA COBERTA (EXTERIOR COBERTA)
  - SP1 SEGELLAT PASSOS INSTAL·LACIONS

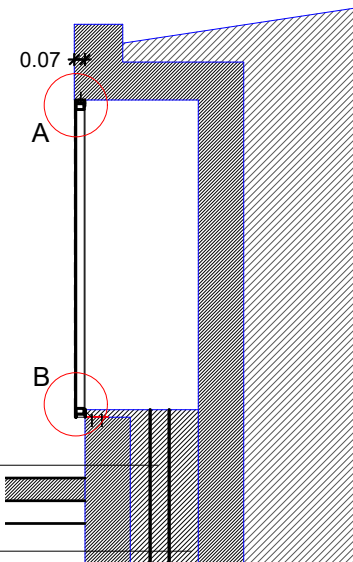
- LLEGGENDA REVESTIMENTS VERTICALS
- R1 RAJOLA CERÀMICA, BLANC MATE 200x100cm GRUIX 9mm
  - R2 PINTURA PLÀSTICA BLANCA
  - R3 PINTURA ACRÍLICA PER A EXTERIORS REVETÓN CUBIC O EQUIVALENT AMB TRACTAMENT ANTIGRAFITI
  - R4 PINTURA PER A SUPERFÍCIES GALVANITZADES
  - R5 PINTURA PLÀSTICA COLOR





A

Mur de formigó existent



0.07 \*\*

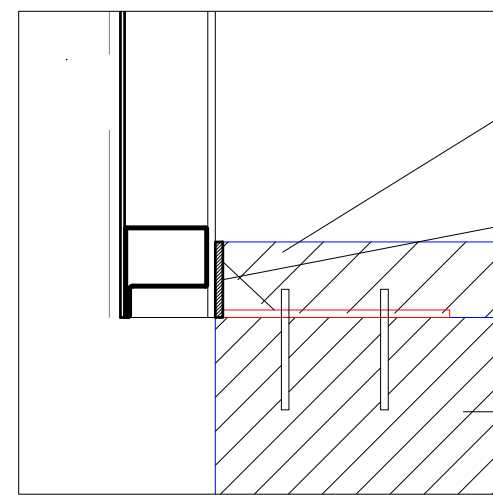
A

B

Drenatge

Reblert de formigó

SECCIO A



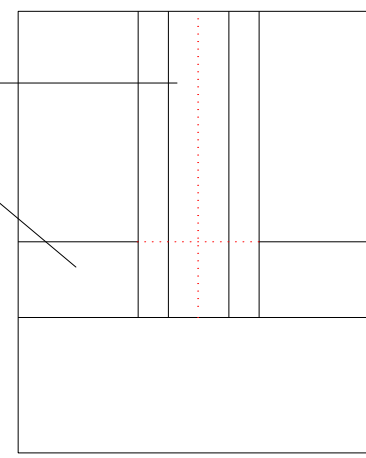
DETALL SECCIO 1/5

B

Perfils d'acer de Perfrisa

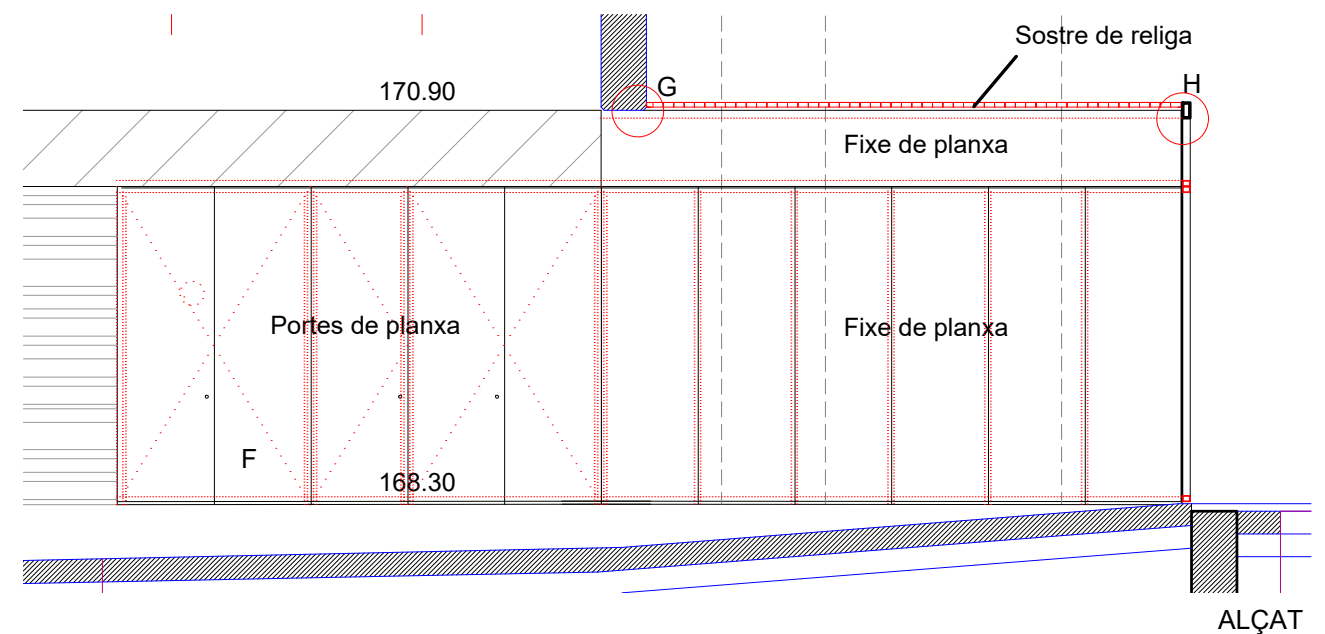
Platina de ferro

Mur de formigó existent



F

DETALL ALÇAT 1/5



170.90

Portes de planxa

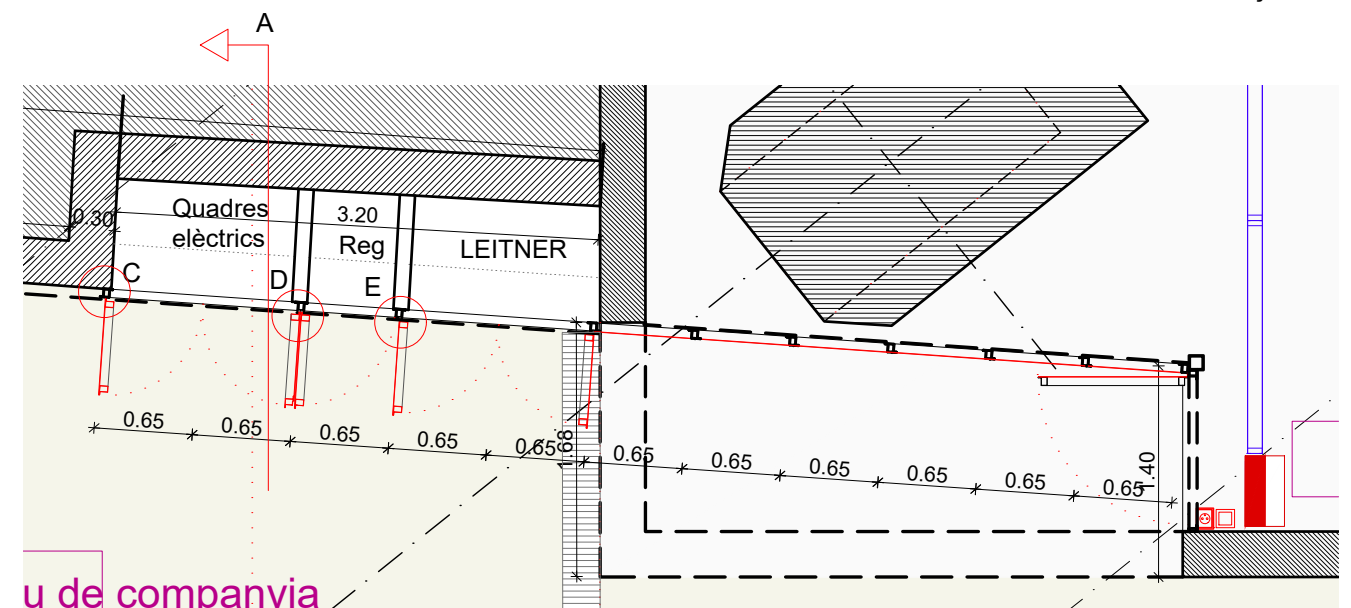
F

168.30

Fixe de planxa

Fixe de planxa

ALÇAT



A

Quadres elèctrics

3.20

Reg

LEITNER

0.30

C

D

E

0.65

0.65

0.65

0.65

0.65

0.65

0.65

0.65

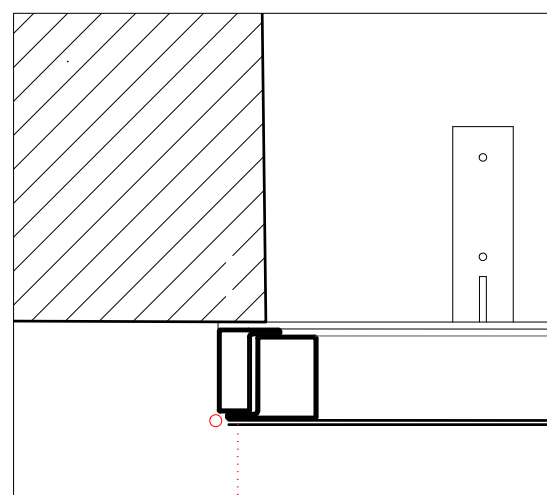
0.65

0.65

0.40

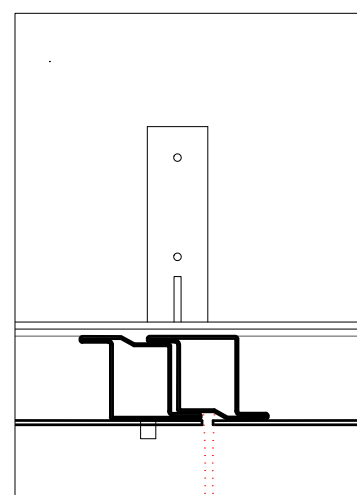
u de companyia

PLANTA

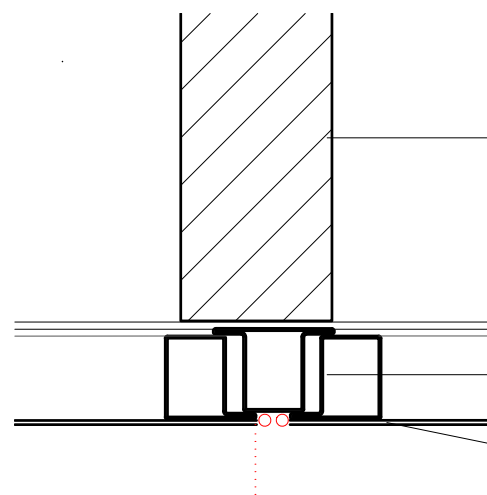


DETALL PLANTA 1/5

C



D



E

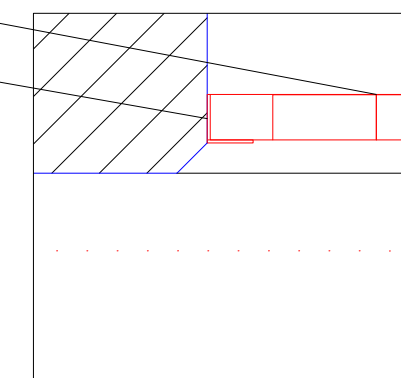
Religa

Perfil L perimetral

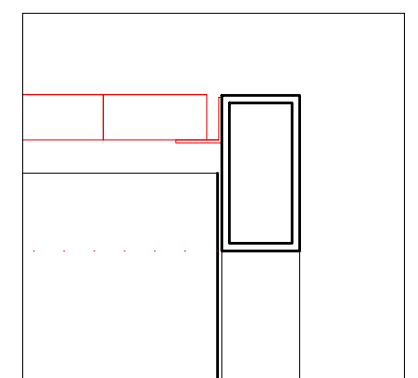
Paret ceràmica 10 cm

Perfils d'acer de Perfrisa

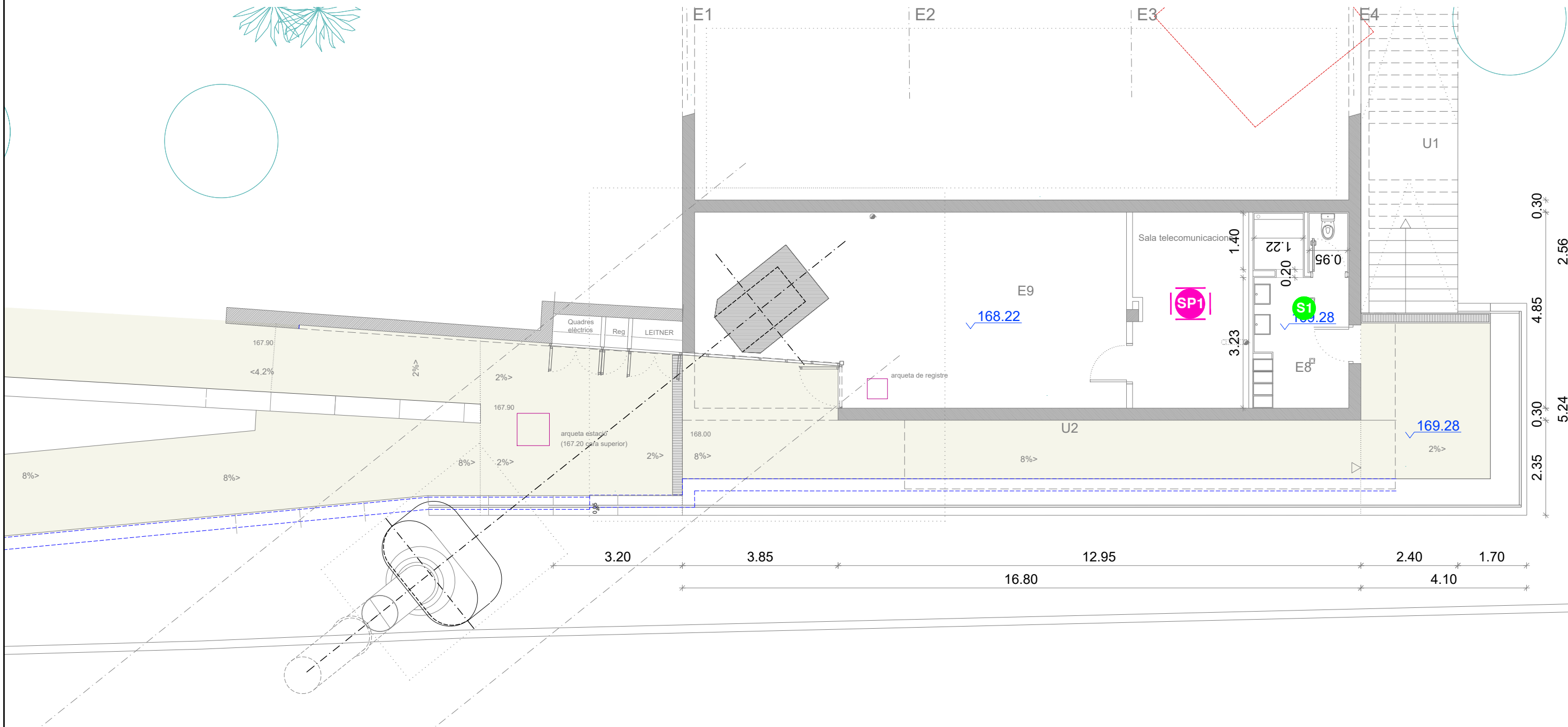
Planxa de ferro



G

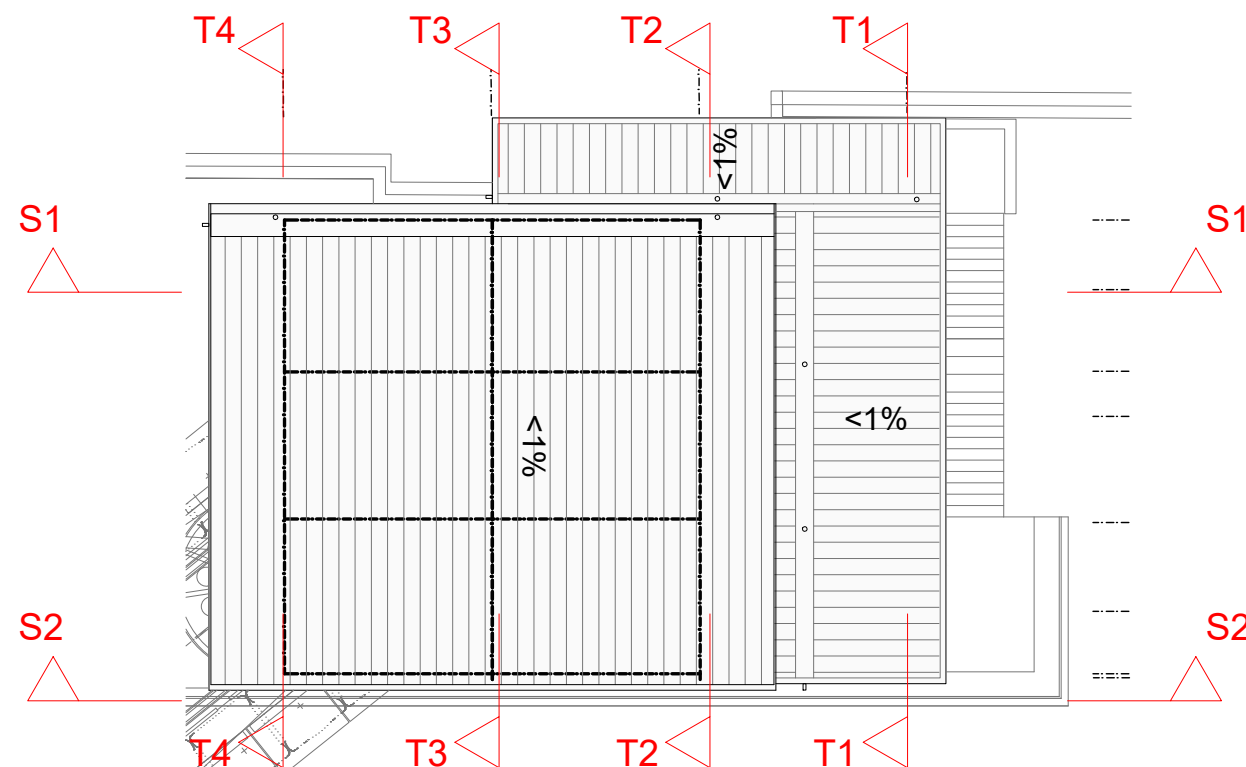
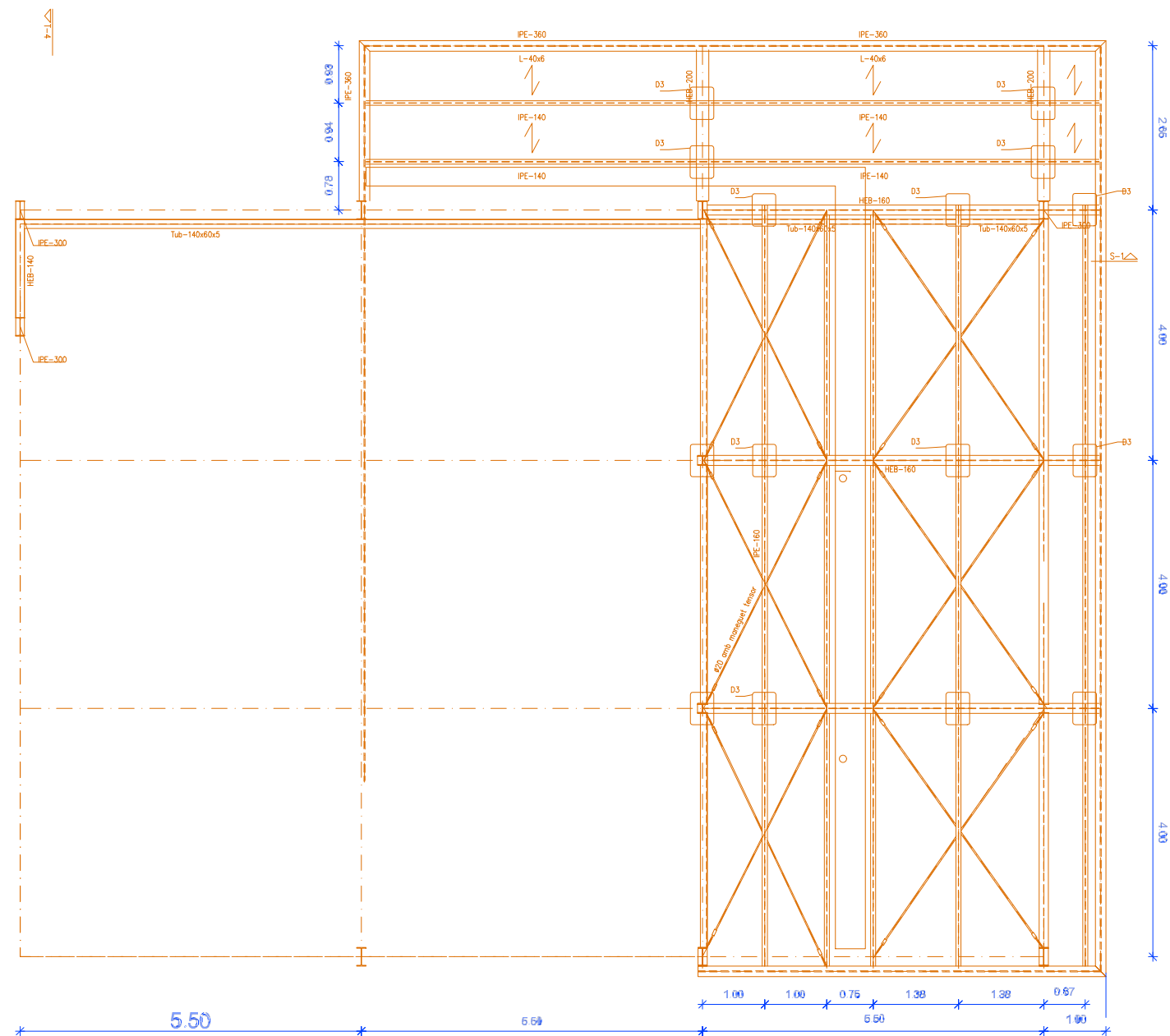


H



LLEGENDA CEL RAS SOSTRES

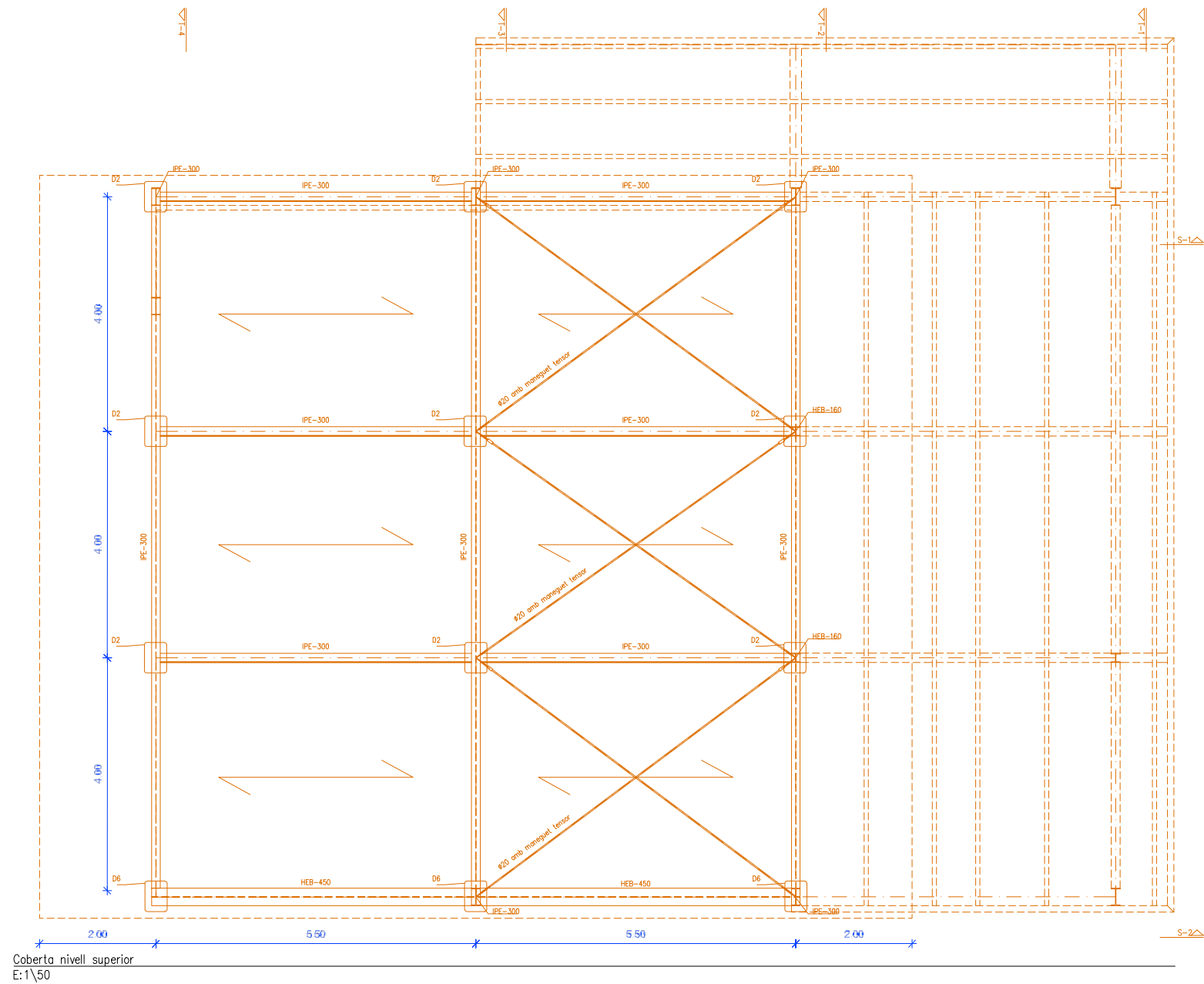
- C1** CEL RÀS REGISTRABLE FORMAT PER PANEL·LS FONOABSORVENTS DE 120x60cm
- S1** PINTURA PLÀSTICA HIDRÒFUGA BLANCA
- SP1** SEGELLAT PASSOS INSTAL·LACIONS



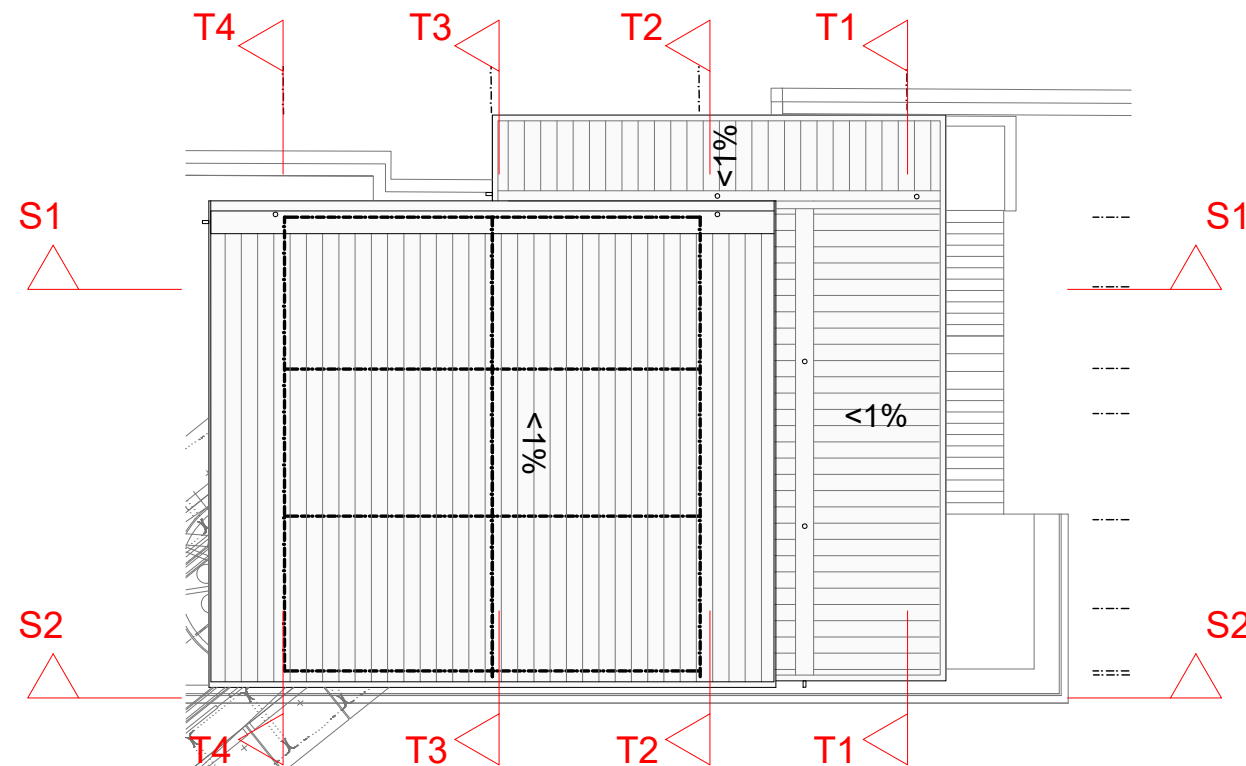
LLEGENDA REPARACIONS

● DECAPAT I PINTAT AMB PINTURA PER A SUPERFÍCIES ZENCADES O GALVANITZADES TIPUS GALVANOL O EQUIVALENT



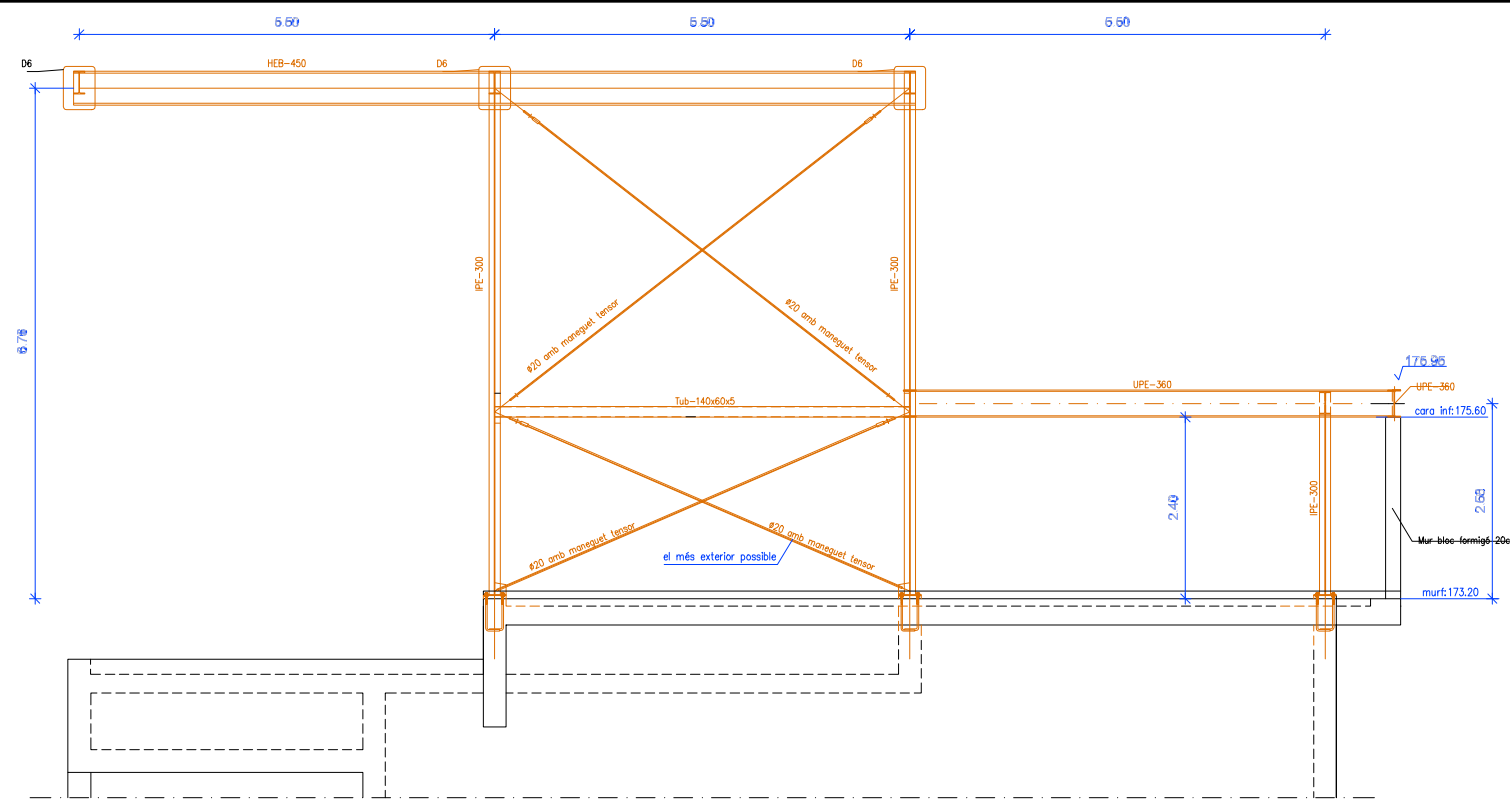


Coberta nivell superior  
E:1\50

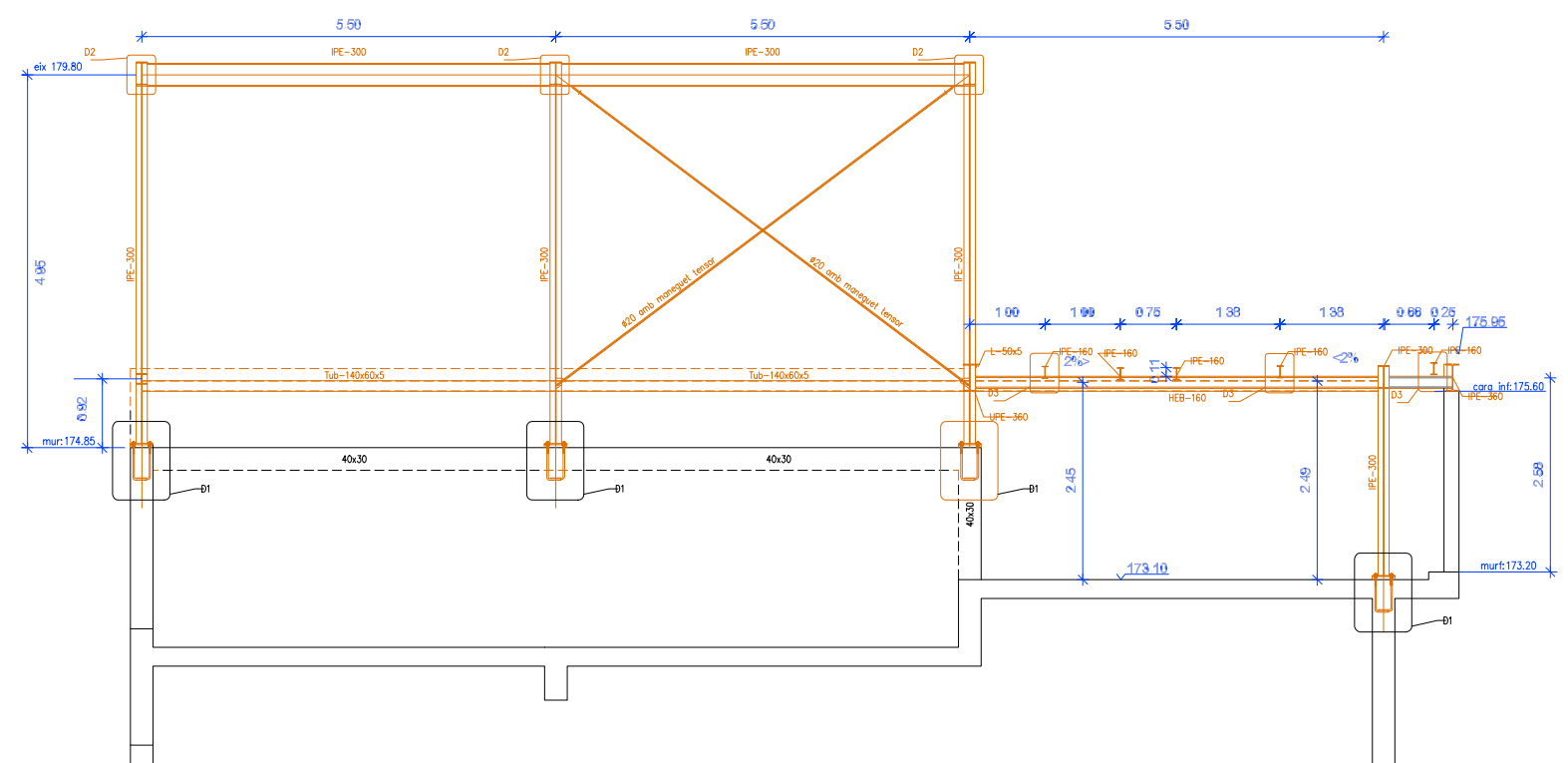


NOTA:  
Cotes definitives per a la construcció  
verificades amb els plànols  
d'arquitectura.

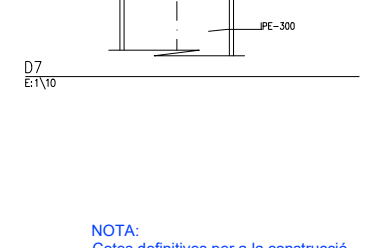
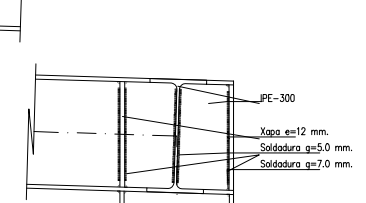
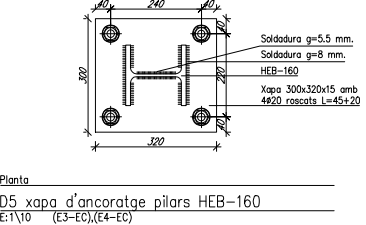
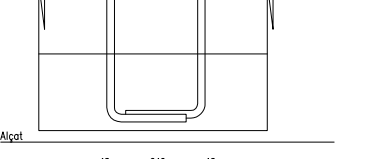
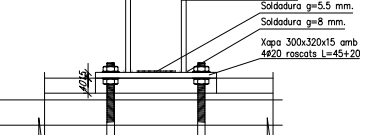
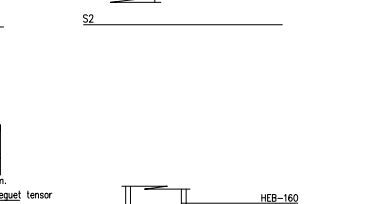
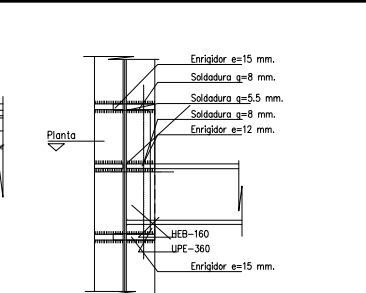
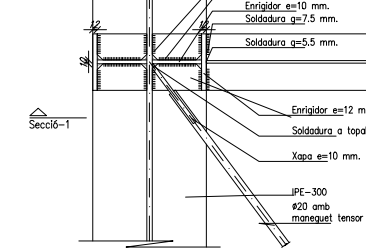
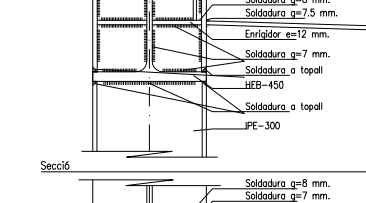
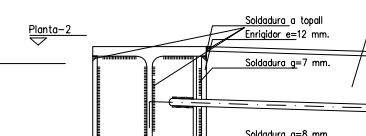
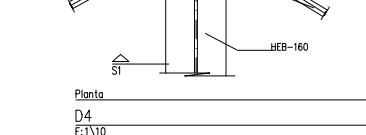
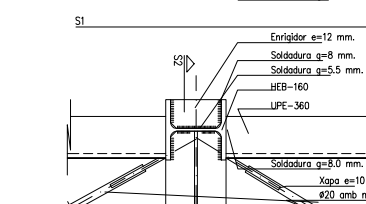
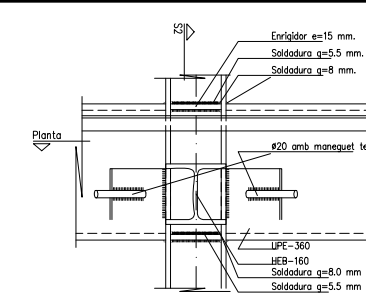
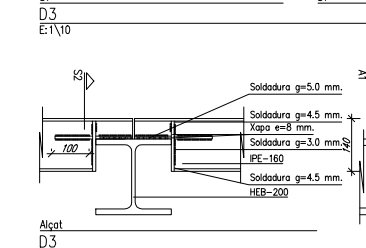
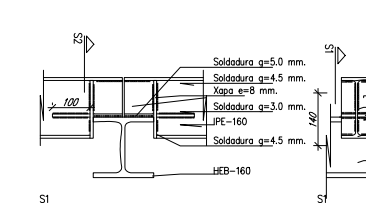
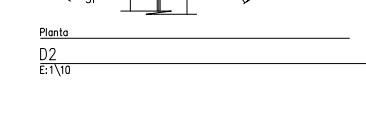
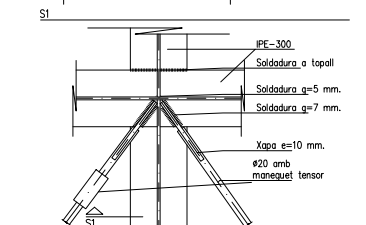
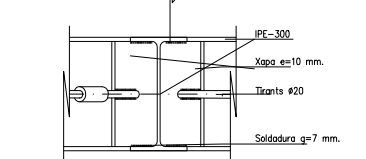
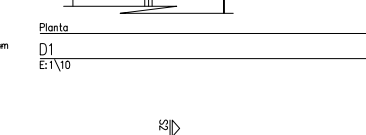
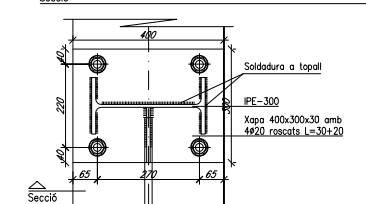
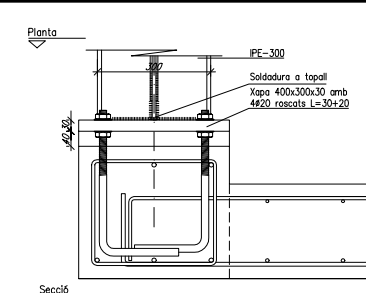
| LLEGENDA REPARACIONS |                                                                                                           |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | DECAPAT I PINTAT AMB PINTURA PER A<br>SUPERFÍCIES ZENCADES O GALVANITZADES<br>TIPUS GALVANOL O EQUIVALENT |



Secció longitudinal-2  
E:1\50



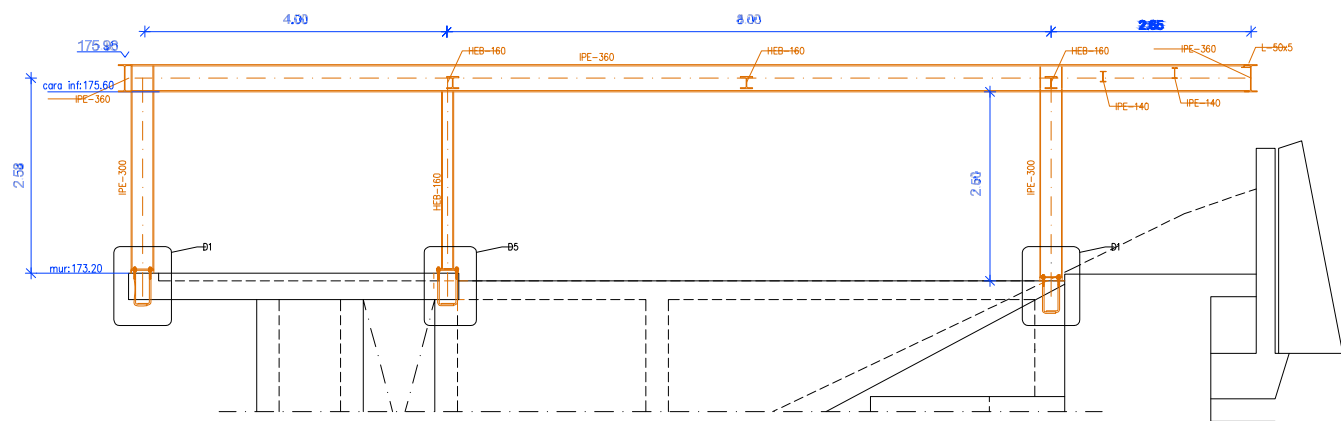
Secció longitudinal-1  
E:1\50



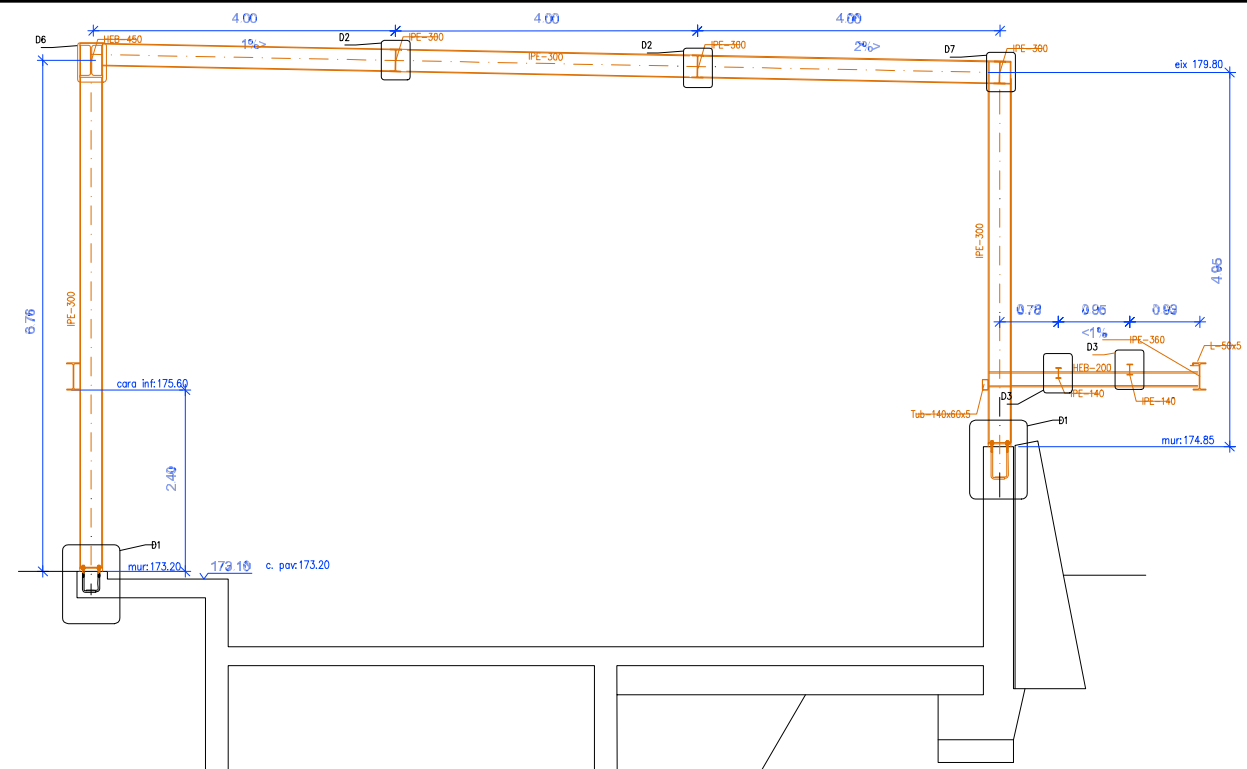
NOTA:  
Cotes definitives per a la construcció  
verificades amb els plànols  
d'arquitectura.

LEGENDA REPARACIONS

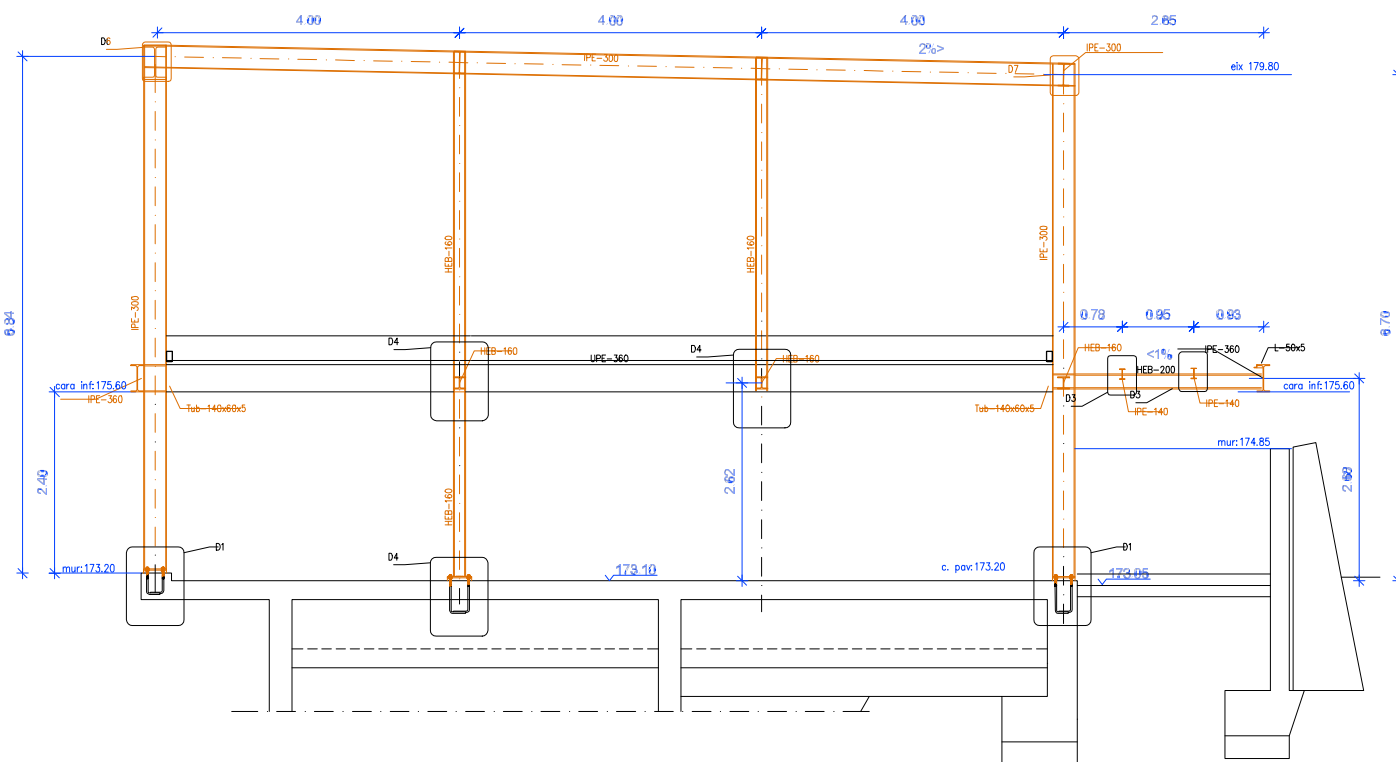
● DECAPAT I PINTAT AMB PINTURA PER A SUPERFÍCIES ZENCADES O GALVANITZADES TIPUS GALVANOL O EQUIVALENT



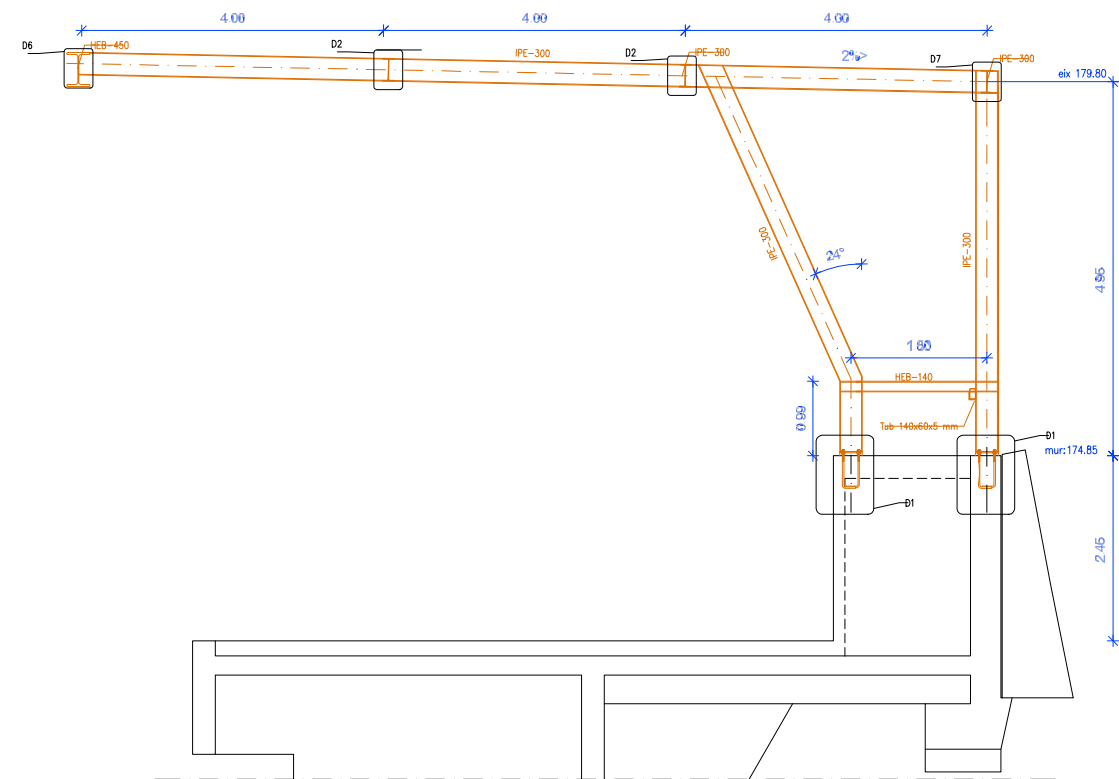
Secció transversal-1  
E:1\50



Secció transversal-3  
E:1\50



Secció transversal-2  
E:1\50



Secció transversal-4  
E:1\50

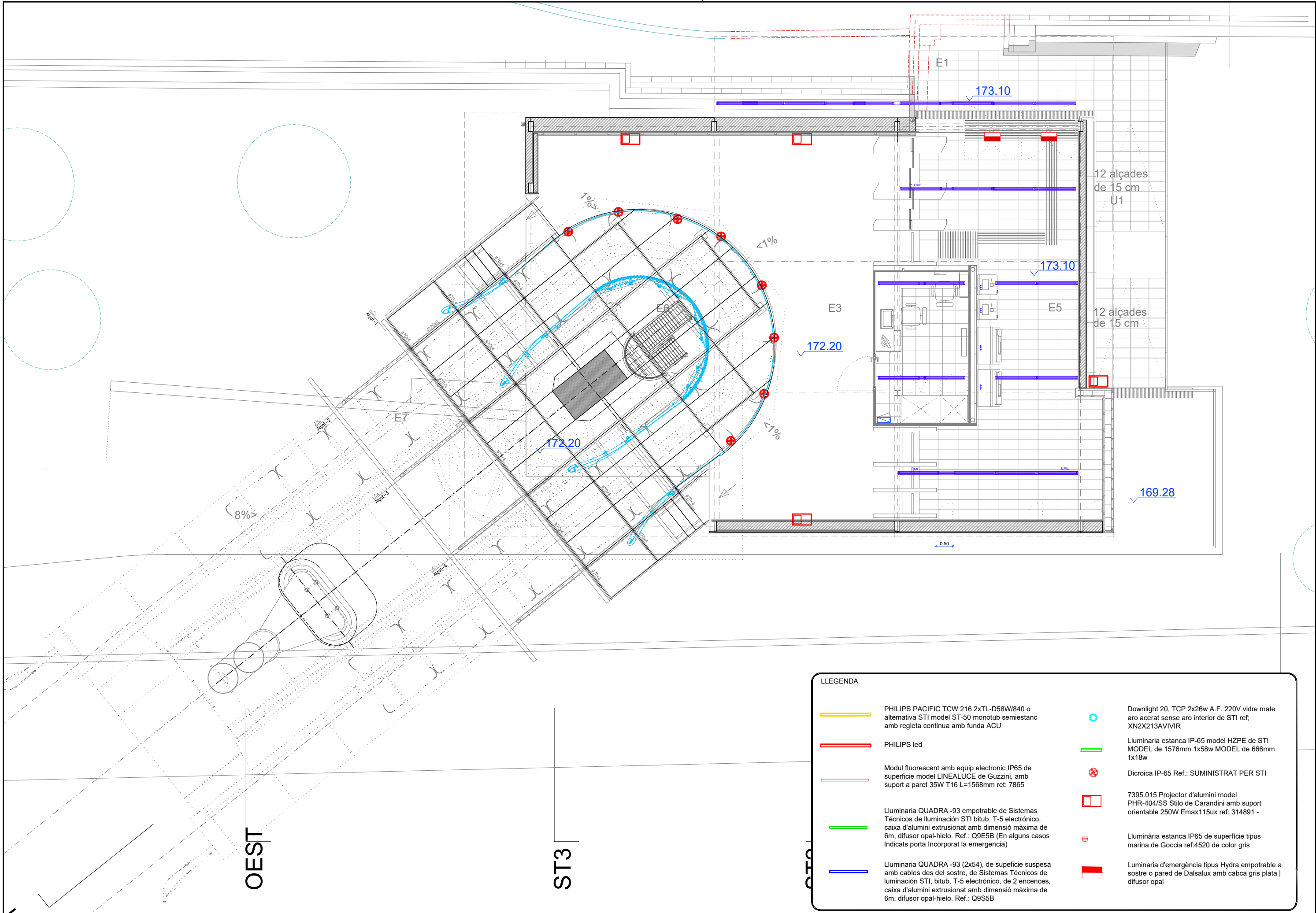
NOTA:  
Cotes definitives per a la construcció  
verificades amb els plànols  
d'arquitectura.

#### LLEGENDA REPARACIONS

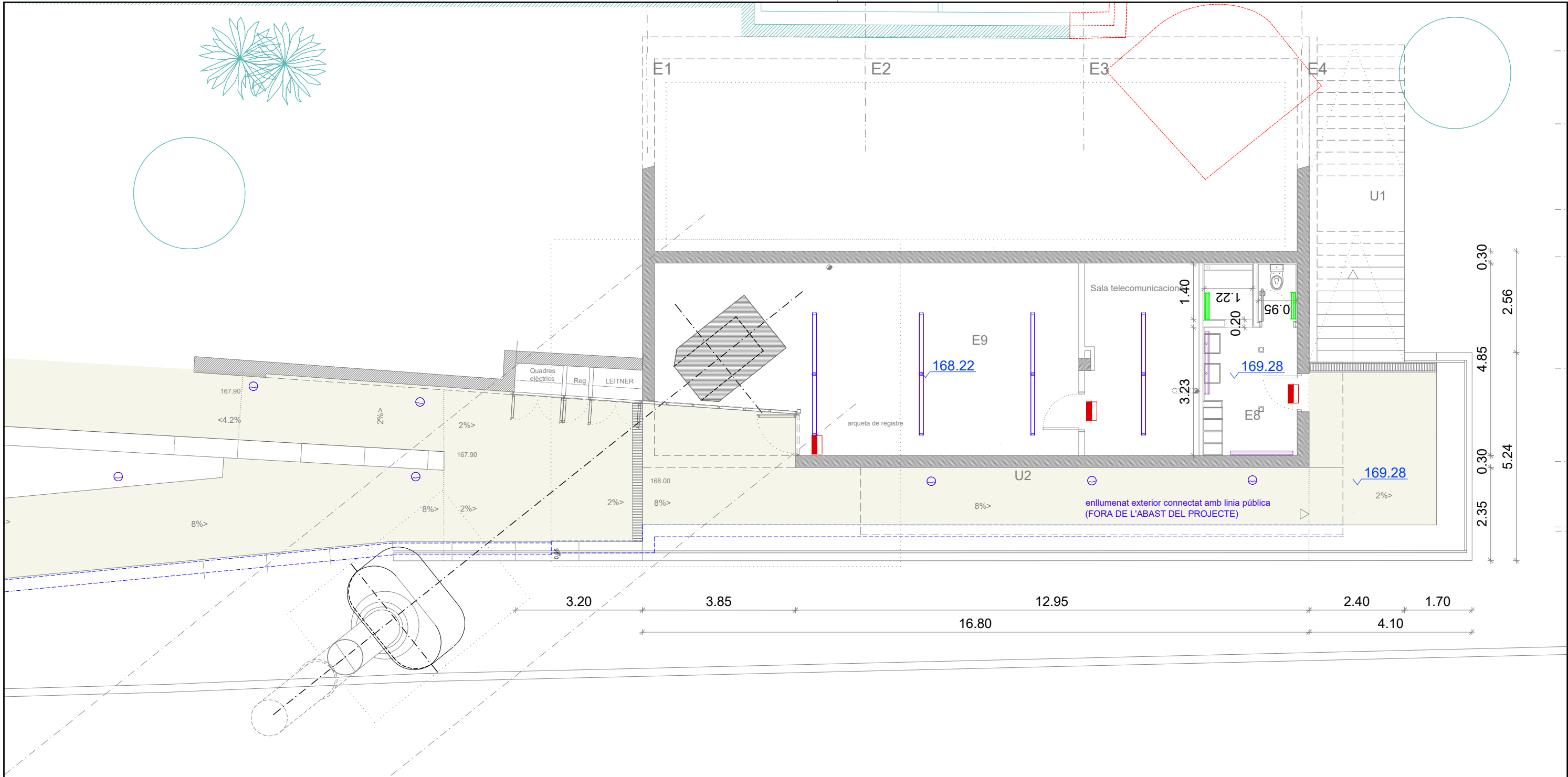


DECAPAT I PINTAT AMB PINTURA PER A  
SUPERFÍCIES ZENCADES O GALVANITZADES  
TIPUS GALVANOL O EQUIVALENT

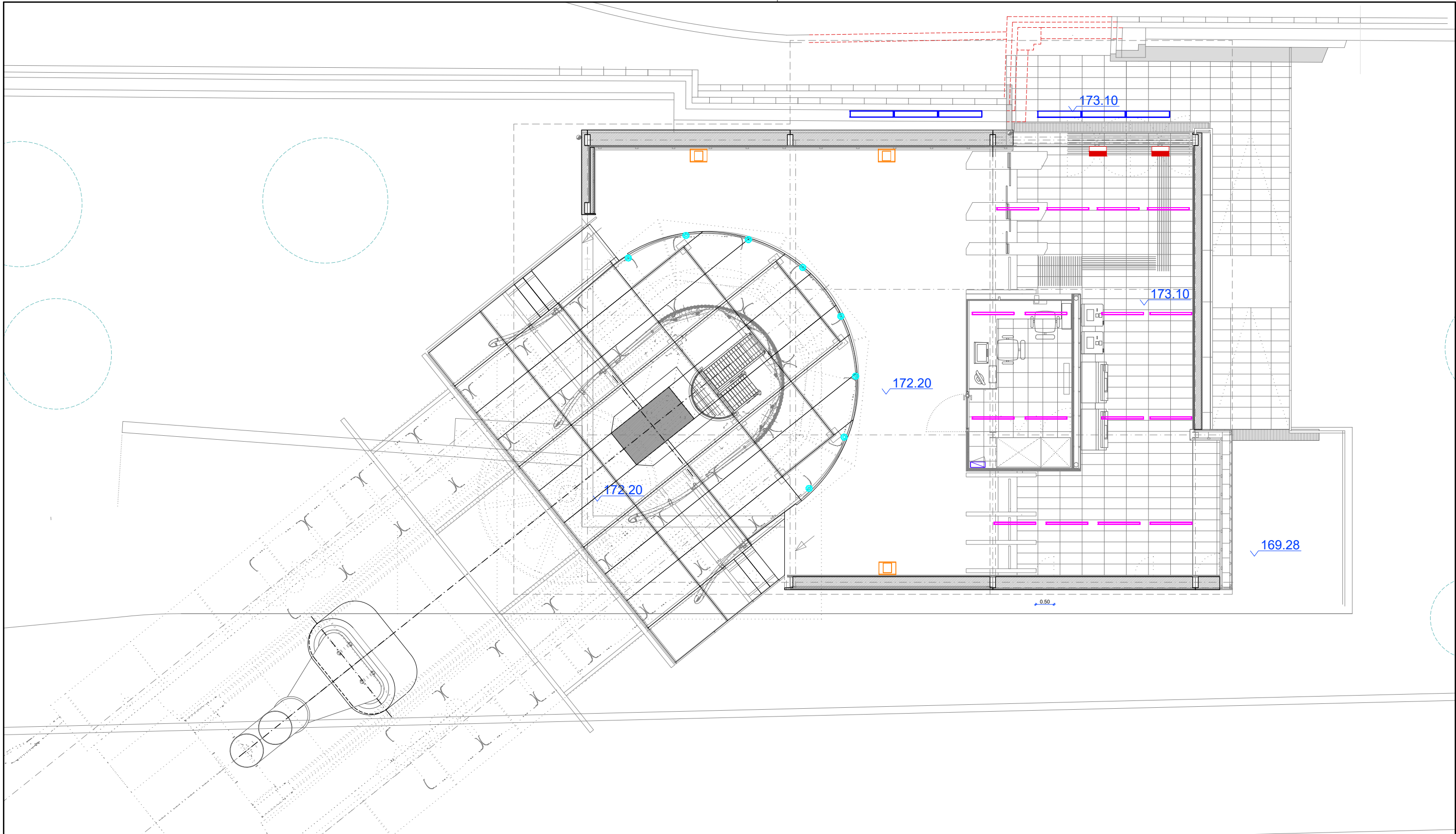




| LLEGGENDA |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | PHILIPS PACIFIC TCW 216 2xTL-D58W/840 o alternativa STI model ST-50 monotub semiestanc amb regleta continua amb funda ACU                                                                                                                             |
|           | PHILIPS led                                                                                                                                                                                                                                           |
|           | Modul fluorescent amb equip electronic IP65 de superfície model LINEALUCE de Guzzini, amb suport a paret 35W T16 L=1568mm ret: 7865                                                                                                                   |
|           | Lluminaria QUADRA -93 empotrable de Sistemas Técnicos de Iluminación STI bitub. T-5 electrónico, caixa d'alumini extrusionat amb dimensió màxima de 6m, difusor opal-hielo. Ref.: Q9E5B (En alguns casos Indicats porta Incorporat la emergencia)     |
|           | Lluminaria QUADRA -93 (2x54), de superfície suspesa amb cables des del sostre, de Sistemas Técnicos de Iluminación STI, bitub. T-5 electrónico, de 2 encences, caixa d'alumini extrusionat amb dimensió màxima de 6m. difusor opal-hielo. Ref.: Q9S5B |
|           | Downlight 20, TCP 2x26w A.F. 220V vidre mate aro acerat sense aro interior de STI ref; XN2X213AVIVIR                                                                                                                                                  |
|           | Lluminaria estancia IP-65 model HZPE de STI MODEL de 1576mm 1x58w MODEL de 666mm 1x18w                                                                                                                                                                |
|           | Dicroica IP-65 Ref.: SUMINISTRAT PER STI                                                                                                                                                                                                              |
|           | 7395.015 Projector d'alumini model PHR-404/SS Stilo de Carandini amb suport orientable 250W Emax115ux ref: 314891 -                                                                                                                                   |
|           | Lluminària estancia IP65 de superfície tipus marina de Goccia ref:4520 de color gris                                                                                                                                                                  |
|           | Luminaria d'emergència tipus Hydra empotrable a sostre o pared de Dalsalux amb cabca gris plata   difusor opal                                                                                                                                        |

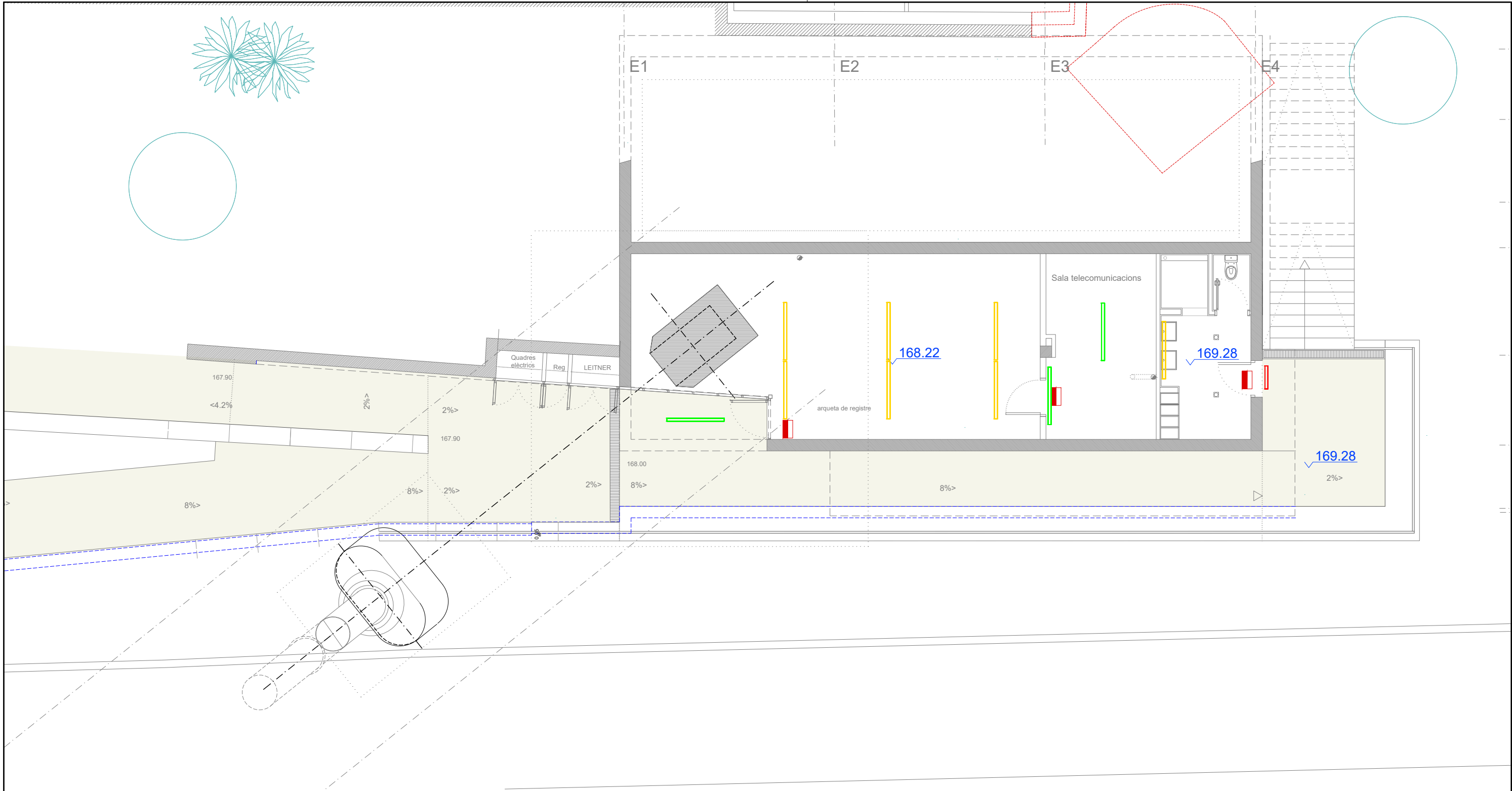


| LLEGGENDA |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | PHILIPS PACIFIC TCW 216 2xTL-D58W/840 o alternativa STI model ST-50 monotub semiestanc amb regleta continua amb funda ACU                                                                                                                             |
|           | PHILIPS led                                                                                                                                                                                                                                           |
|           | Modul fluorescent amb equip electronic IP65 de superfície model LINEALUCE de Guzzini, amb suport a paret 35W T16 L=1568mm ret: 7865                                                                                                                   |
|           | Lluminaria QUADRA -93 emportable de Sistemas Técnicos de Iluminación STI bitub. T-5 electrónico, caixa d'alumini extrusionat amb dimensió màxima de 6m, difusor opal-hielo. Ref.: Q9E5B (En alguns casos Indicats porta Incorporat la emergencia)     |
|           | Lluminaria QUADRA -93 (2x54), de superfície suspesa amb cables des del sostre, de Sistemas Técnicos de iluminación STI, bitub. T-5 electrónico, de 2 encences, caixa d'alumini extrusionat amb dimensió màxima de 6m. difusor opal-hielo. Ref.: Q9S5B |
|           | Downlight 20, TCP 2x26w A.F. 220V vidre mate aro acerat sense aro interior de STI ref: XN2X213AVIVIR                                                                                                                                                  |
|           | Lluminaria estancia IP-65 model HZPE de STI MODEL de 1576mm 1x58w MODEL de 666mm 1x18w                                                                                                                                                                |
|           | Dicroica IP-65 Ref.: SUMINISTRAT PER STI                                                                                                                                                                                                              |
|           | 7395.015 Projector d'alumini model PHR-404/SS Stilo de Carandini amb suport orientable 250W Emax115ux ref: 314891 -                                                                                                                                   |
|           | Lluminària estancia IP65 de superfície tipus marina de Goccia ref:4520 de color gris                                                                                                                                                                  |
|           | Luminaria d'emergència tipus Hydra emportable a sostre o paret de Dalsalux amb cabca gris plata   difusor opal                                                                                                                                        |

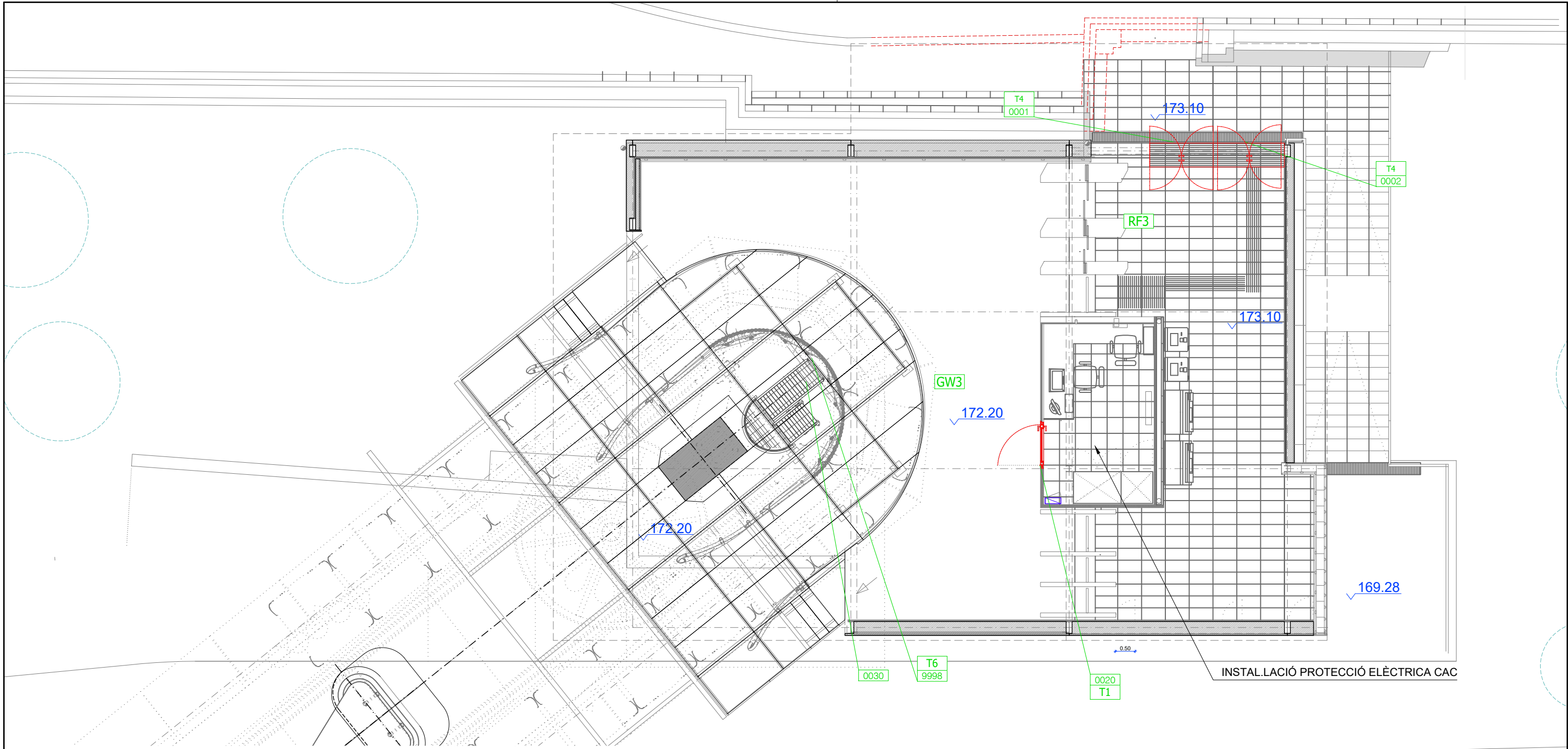


| LLEGGENDA |                                                                    |  |                                                    |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------|
|           | LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA DAISALUX NOVA LD 2N5+KES NOVA O EQUIVALENT |  | DP 1500 46W 840 IP65 GY                            |
|           | LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA DAISALUX NOVA LD 2N5+KEB NOVA O EQUIVALENT |  | FL AREA 145W 840 ASYM 48X92 BK                     |
|           | LN SF 1200 P 32W 840 WT IP44                                       |  | SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT                     |
|           | DP VAL 600 18W/4000K IP65                                          |  | LN INDIVIDUAL RECESSED 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19 |
|           | DP 1500 26W 840 IP65 GY                                            |  |                                                    |





| LLEGGENDA |                                                                    |  |                                                    |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------|
|           | LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA DAISALUX NOVA LD 2N5+KES NOVA O EQUIVALENT |  | DP 1500 46W 840 IP65 GY                            |
|           | LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA DAISALUX NOVA LD 2N5+KEB NOVA O EQUIVALENT |  | FL AREA 145W 840 ASYM 48X92 BK                     |
|           | LN SF 1200 P 32W 840 WT IP44                                       |  | SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT                     |
|           | DP VAL 600 18W/4000K IP65                                          |  | LN INDIVIDUAL RECESSED 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19 |
|           | DP 1500 26W 840 IP65 GY                                            |  |                                                    |



NOTA: FMB FACILITARÀ PLÀNOLS I DOCUMENTACIÓ AMB LA CODIFICACIÓ DE LES PORTES I LA SEVA CONFIGURACIÓ, ABANS DE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

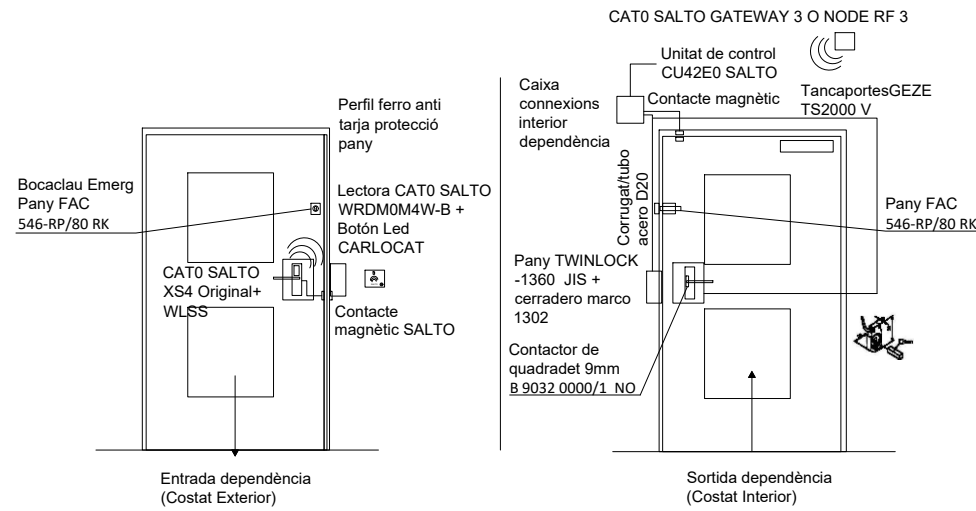
LLEENDA CONTROL ACCESSOS

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>T1</b> ARQUITECTURA TIPUS 1 (SEGONS FMB)<br>INTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br>- UNITAT DE CONTROL CU42E0 SALTO O EQUIVALENT<br>- FONT D'ALIMENTACIÓ 12V DC (DUES UNITATS, UNA PEL PANY I L'ALTRA PER A LA UNITAT DE CONTROL) AMB BATERIA 12 VDC 7AH.<br>- FORRELLAT FAC 546-RP/80 RK<br>- PANY TWINLOCK -1360 JIS + TANCAMENT ELÈCTRIC AL MARC DE LA PORTA TWINLOCK 1302.<br>- CONTACTOR DE QUADRADET 9MM B 9032 0000/1 NO, O EQUIVALENT.<br>- CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT.<br>- TANCAPORTES GEZE TS2000 V O EQUIVALENT<br>- DETECTOR I CAIXA ACER INOXIDABLE<br>- CAIXA DE CONNEXIONS INTERIOR (INCLOSOS TUBS D'ACER FLEXIBLE/CORRUGAT)<br><br>EXTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br>- BOCA CLAU EMERGÈNCIA FORRELLAT FAC 546-RP/80 RK<br>- LECTOR ACTUALITZADOR WRDM0M4W-B SALTO O EQUIVALENT I POLSADOR LED CARLOCAT<br>- CAIXA ENCASTADA BJC 4032 DE 130X130X45MM AMB METACRILAT FRONTAL.<br>- ESCUT CATO SALTO XS4 ORIGINAL+ WLSS<br>- CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT.<br>- PERFIL DE FERRO ANTI TARGETES PER A PROTECCIÓ DE PANY | <b>T2</b> ARQUITECTURA TIPUS 2 (SEGONS FMB)<br>INTERIOR DEPENDÈNCIA:<br>- PANY TWINLOCK -1360 JIS.<br>- TANCAPORTES GEZE TS2000 V O EQUIVALENT<br>- MANETA D'ACER INOXIDABLE<br><br>EXTERIOR DE DEPENDÈNCIA<br>- ESCUT CATO SALTO XS4 ORIGINAL WIRELESS<br>- CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT | <b>T3</b> ARQUITECTURA TIPUS 3 (SEGONS FMB)<br>INTERIOR DEPENDÈNCIA:<br>- UNITAT DE CONTROL CU42E0 SALTO O EQUIVALENT<br>- FONT D'ALIMENTACIÓ 12V DC (DUES UNITATS, UNA PEL PANY I L'ALTRA PER A LA UNITAT DE CONTROL) AMB BATERIA 12 VDC 7AH.<br>- PANY TWINLOCK -1360 JIS + TANCAMENT ELÈCTRIC AL MARC DE LA PORTA TWINLOCK 1302.<br>- CONTACTOR DE QUADRADET 9MM B 9032 0000/1 NO, O EQUIVALENT.<br>- CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT.<br>- TANCAPORTES GEZE TS2000 V O EQUIVALENT<br>- DETECTOR I CAIXA D'ACER INOXIDABLE<br>- CAIXA DE CONNEXIONS INTERIOR (INCLOSOS TUBS D'ACER FLEXIBLE/CORRUGAT)<br>- MANETA O BARRA ANTIPÀNIC (AMB MICRO CONTACTE NO) EN FUNCIÓ DE SI LA CAPACITAT ÉS INFERIOR O SUPERIOR A 50 PERSONES, RESPECTIVAMENT.<br><br>EXTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br>- LECTOR ACTUALITZADOR WRDM0M4W-B SALTO O EQUIVALENT I POLSADOR LED CARLOCAT<br>- CAIXA ENCASTADA BJC 4032 DE 130X130X45MM AMB METACRILAT FRONTAL.<br>- ESCUT CATO SALTO XS4 ORIGINAL+ WLSS<br>- CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT.<br>- PERFIL DE FERRO ANTI TARGETES PER A PROTECCIÓ DE PANY | <b>T4</b> ARQUITECTURA TIPUS 4 (SEGONS FMB)<br>INTERIOR DEPENDÈNCIA:<br>- TARJA D'EXPANSIÓ CU4EB8 SALTO O EQUIVALENT<br>- CATO SALTO NEO WLL<br>- TIRADOR TIPUS POM<br>- CONTACTE MAGNÈTIC AL MARC DE LA PORTA, TIPUS SALTO O EQUIVALENT (2 UT)<br>- PANY TIPUS PÀNIC<br>- CAIXA DE CONNEXIONS INTERIOR (INCLOSOS TUBS D'ACER FLEXIBLE/CORRUGAT)<br>- CARTELL D'EVACUACIÓ<br><br>EXTERIOR DE DEPENDÈNCIA:<br>- CATO SALTO NEO WLL<br>- TIRADOR TIPUS POM<br><br><b>T5</b> ARQUITECTURA TIPUS 5 (SEGONS FMB)<br>- LECTOR ACTUALITZADOR XS4 READER SALTO O EQUIVALENT<br>- FONT ALIMENTACIÓ 12Vdc (2UTS, CU42, PANY)<br><br><b>T6</b> ARQUITECTURA TIPUS 6 (SEGONS FMB)<br>- CADENAT CATO DE SALTO EQUIVALENT | <b>ST</b> SELECTOR DE TANCAMENT DE PORTES DE DOBLE FULL<br><br><b>GW3</b> UNITAT GATEWAY GW3 TIPUS SALTO O EQUIVALENT<br><br><b>RF3</b> NODE SALTO BLUENET RF3 O EQUIVALENT<br><br><b>RF2</b> NODE SALTO BLUENET RF2 O EQUIVALENT<br><br><b>TP</b> TANCAPORTES AERI GEZE TS 2000V,O EQUIVALENT |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

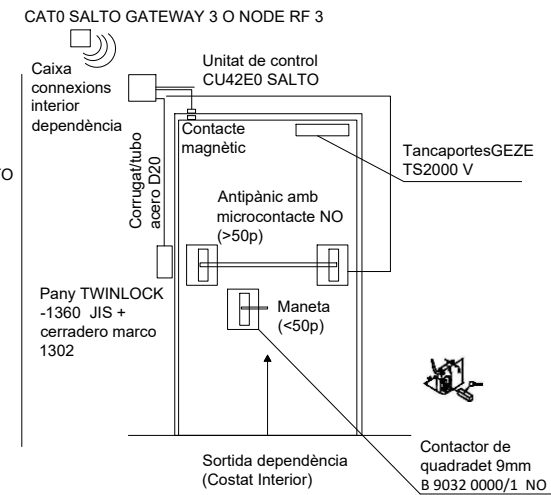




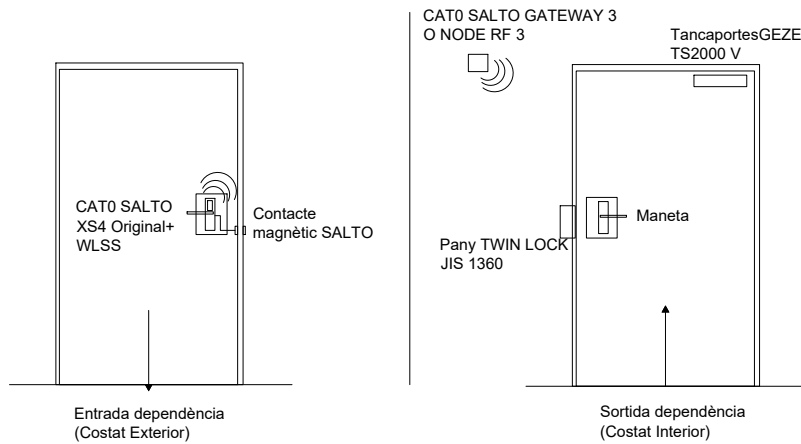
Tipus 1 (CGE LC)



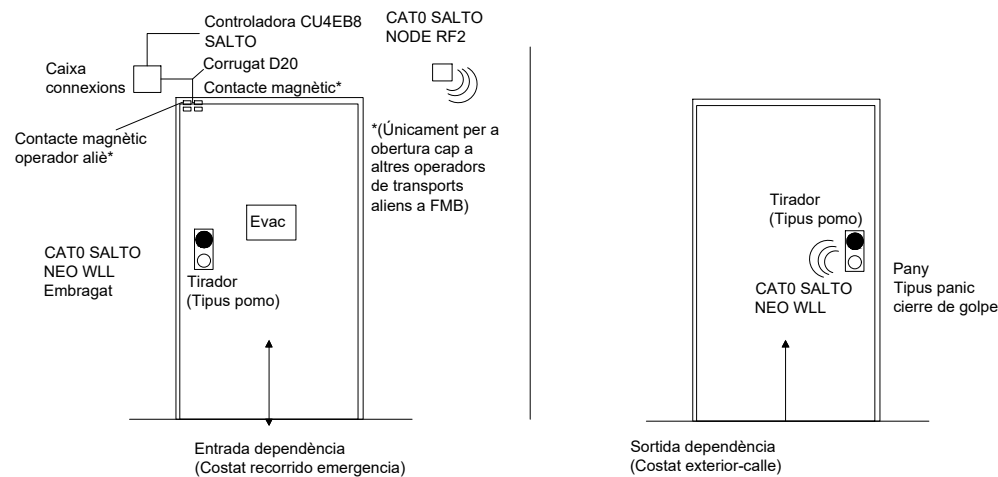
Tipus 3



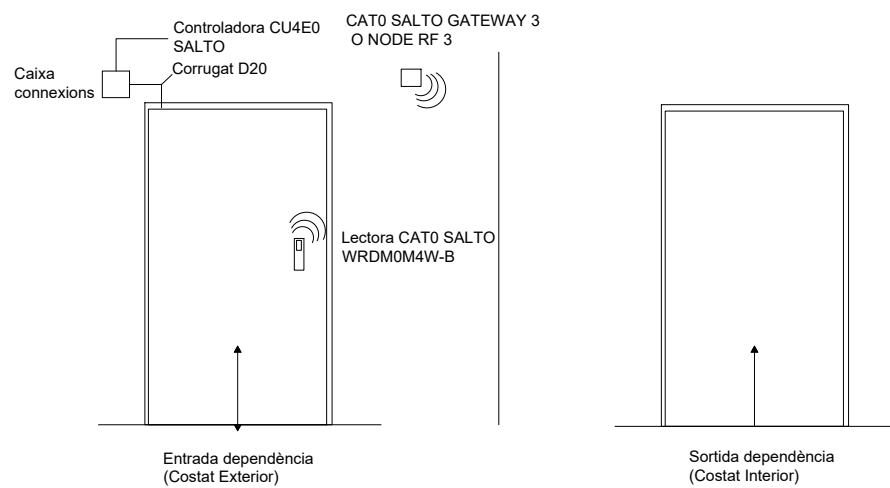
Tipus 2



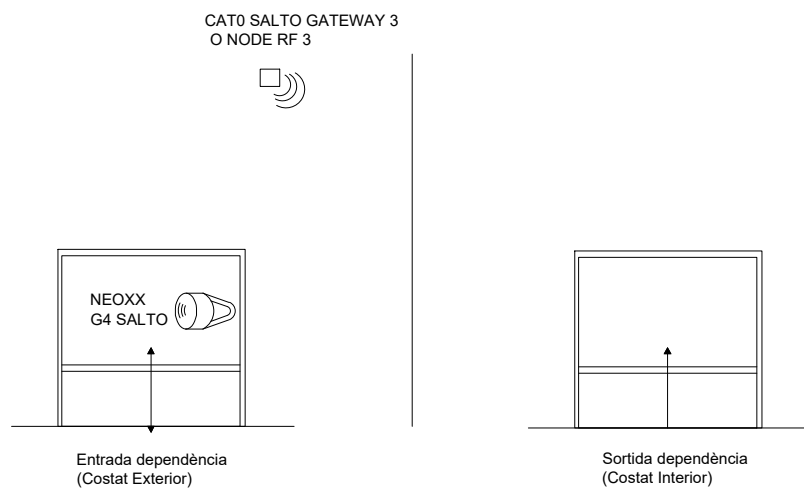
Tipus 4

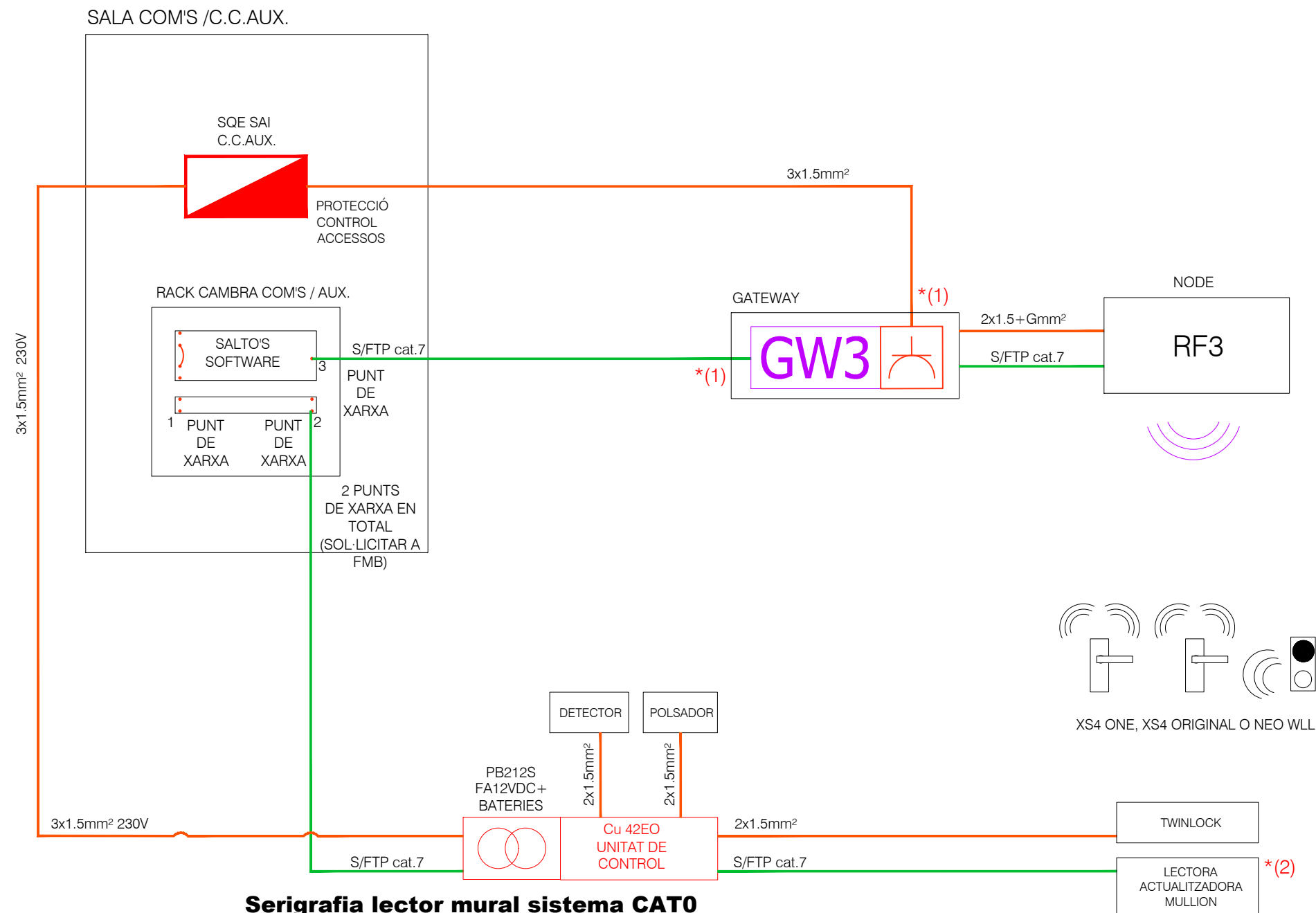


Tipus 5

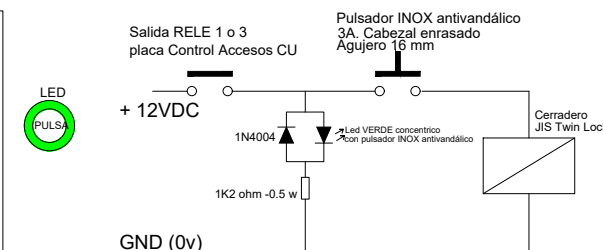
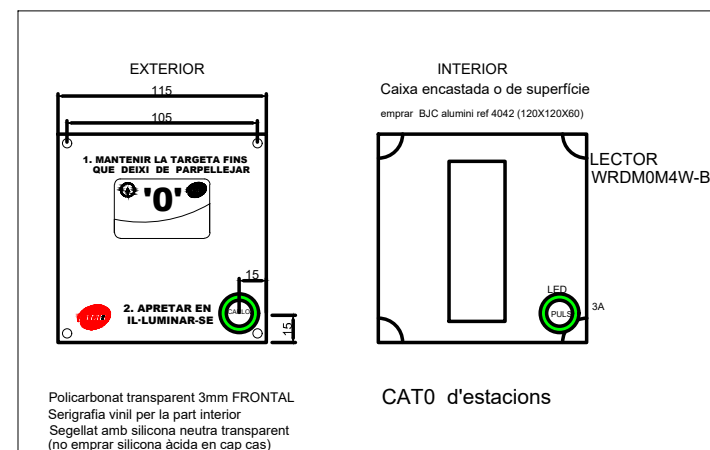


Tipus 6 (Escotilla)



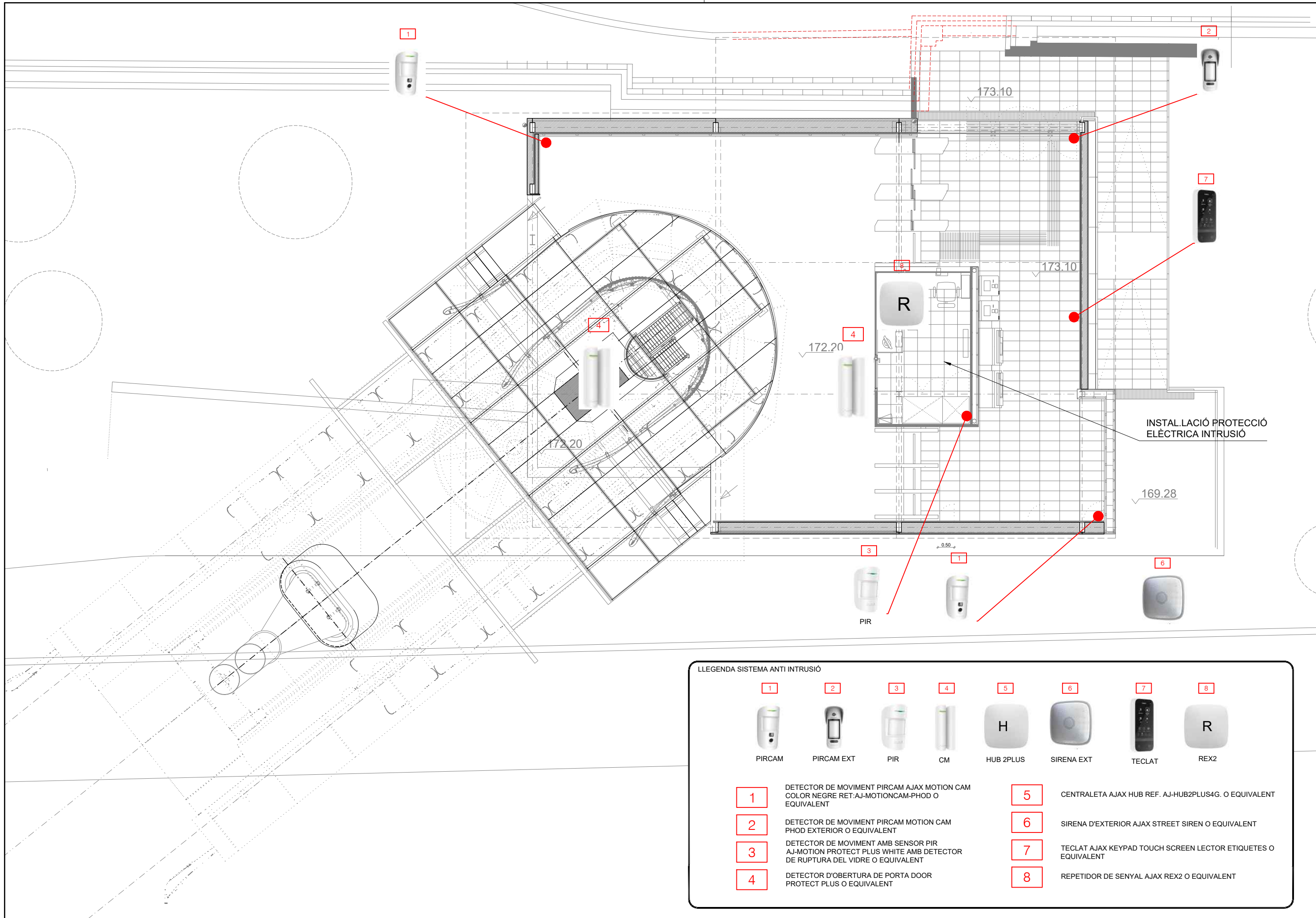


### Serigrafia lector mural sistema CAT0



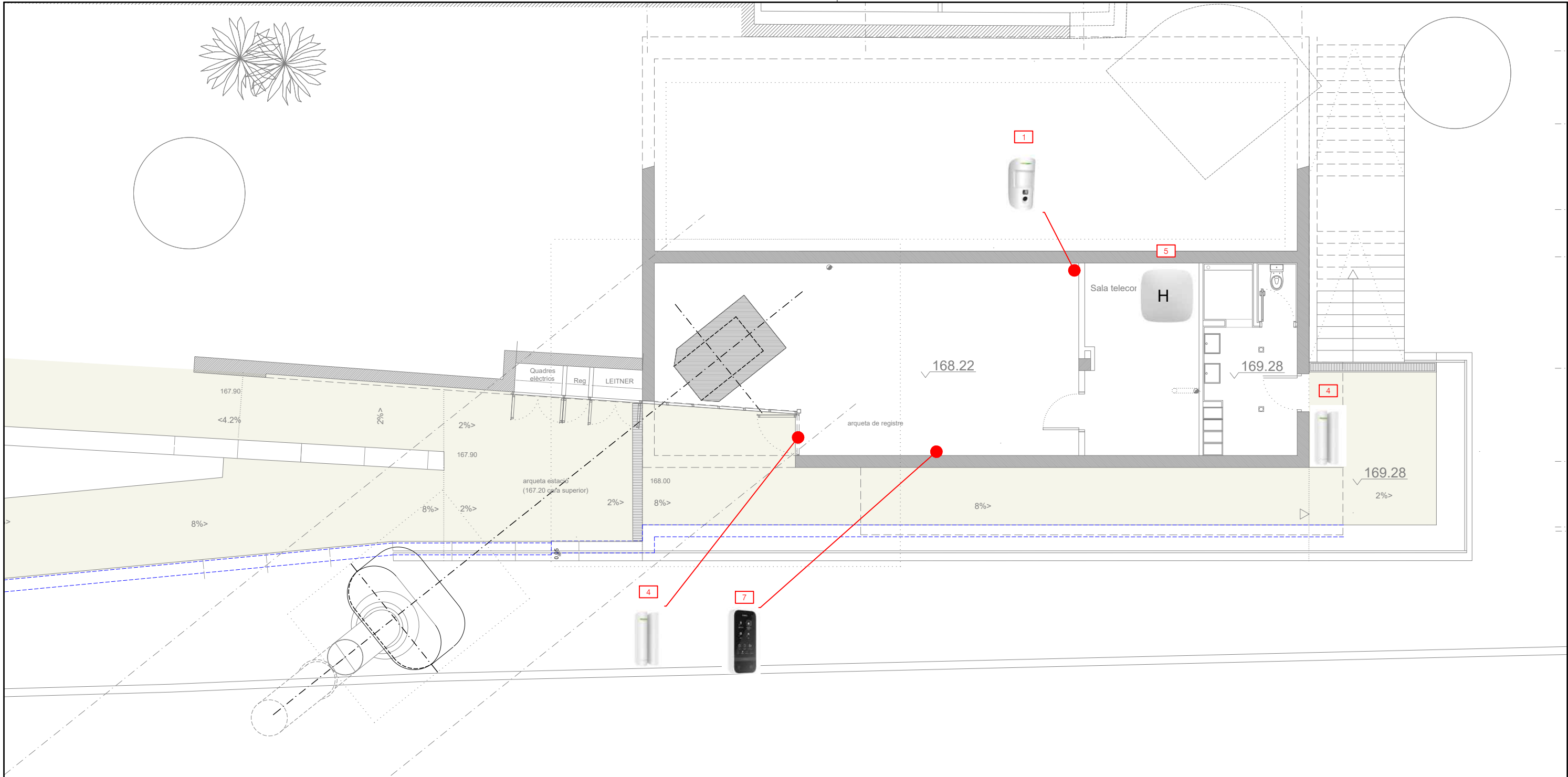
\* (1) POSSIBILITAT ALIMENTACIÓ:  
- POE (POWER OVER ETHERNET)  
- SQ SAI , NECESSARI INSTAL·LACIÓ ENDOLL (NO INCLÒS EN GW)

\* (2) CAIXA ENCASTADA DE SUPERFÍCIE, MODEL BJC ALUMINI REF. 4042 (130x130x50mm)



| LLEGENDA SISTEMA ANTI INTRUSIÓ                                                             |                                                                   |                                                                                                                 |                                                             |                                                      |                                                  |                                                               |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                                                                            |                                                                   |                                                                                                                 |                                                             |                                                      |                                                  |                                                               |                                            |
| PIRCAM                                                                                     | PIRCAM EXT                                                        | PIR                                                                                                             | CM                                                          | HUB 2PLUS                                            | SIRENA EXT                                       | TECLAT                                                        | REX2                                       |
| 1                                                                                          | 2                                                                 | 3                                                                                                               | 4                                                           | 5                                                    | 6                                                | 7                                                             | 8                                          |
| DETECTOR DE MOVIMENT PIRCAM AJAX MOTION CAM COLOR NEGRE RET:AJ-MOTIONCAM-PHOD O EQUIVALENT | DETECTOR DE MOVIMENT PIRCAM MOTION CAM PHOD EXTERIOR O EQUIVALENT | DETECTOR DE MOVIMENT AMB SENSOR PIR AJ-MOTION PROTECT PLUS WHITE AMB DETECTOR DE RUPTURA DEL VIDRE O EQUIVALENT | DETECTOR D'OBERTURA DE PORTA DOOR PROTECT PLUS O EQUIVALENT | CENTRALETA AJAX HUB REF. AJ-HUB2PLUS4G. O EQUIVALENT | SIRENA D'EXTERIOR AJAX STREET SIREN O EQUIVALENT | TECLAT AJAX KEYPAD TOUCH SCREEN LECTOR ETIQUETES O EQUIVALENT | REPETIDOR DE SENYAL AJAX REX2 O EQUIVALENT |





**LLEGENDA SISTEMA ANTI INTRUSIÓ**

|                                                                                       |                                                                                                                 |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                            |  |  |  |  |  |  |
| PIRCAM                                                                                | PIRCAM EXT                                                                                                      | PIR                                                                                   | CM                                                                                    | HUB 2PLUS                                                                             | SIRENA EXT                                                                            | TECLAT                                                                                | REX2                                                                                  |
|  | DETECTOR DE MOVIMENT PIRCAM AJAX MOTION CAM COLOR NEGRE RET:AJ-MOTIONCAM-PHOD O EQUIVALENT                      |                                                                                       |                                                                                       |  | CENTRALETA AJAX HUB REF. AJ-HUB2PLUS4G. O EQUIVALENT                                  |                                                                                       |                                                                                       |
|  | DETECTOR DE MOVIMENT PIRCAM MOTION CAM PHOD EXTERIOR O EQUIVALENT                                               |                                                                                       |                                                                                       |  | SIRENA D'EXTERIOR AJAX STREET SIREN O EQUIVALENT                                      |                                                                                       |                                                                                       |
|  | DETECTOR DE MOVIMENT AMB SENSOR PIR AJ-MOTION PROTECT PLUS WHITE AMB DETECTOR DE RUPTURA DEL VIDRE O EQUIVALENT |                                                                                       |                                                                                       |  | TECLAT AJAX KEYPAD TOUCH SCREEN LECTOR ETIQUETES O EQUIVALENT                         |                                                                                       |                                                                                       |
|  | DETECTOR D'OBERTURA DE PORTA DOOR PROTECT PLUS O EQUIVALENT                                                     |                                                                                       |                                                                                       |  | REPETIDOR DE SENYAL AJAX REX2 O EQUIVALENT                                            |                                                                                       |                                                                                       |

## **DOCUMENT III**

# **PLEC D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES**

## 01-PLEC DE CONDICIONS GENERALS

## PLEC DE CONDICIONS GENERALS

### ÍNDEX

|                                                                                  |          |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>PLEC DE CONDICIONS GENERALS .....</b>                                         | <b>1</b> |
| <b>1. OBRES A LES QUALS ES REFEREIX AQUEST PLEC DE CONDICIONS GENERALS .....</b> | <b>2</b> |
| 1.1. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS.....                               | 2        |
| 1.2. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN LES OBRES .....                                    | 2        |
| 1.3. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS DIFERENTS DOCUMENTS .....                | 2        |
| 1.4. SEGURETAT EN EL TREBALL.....                                                | 2        |
| 1.5. PROGRAMA DE TREBALLS .....                                                  | 2        |
| 1.6. ORDRE D'EXECUCIÓ DE LES OBRES.....                                          | 2        |
| 1.7. COMPLIMENT DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL DISSENY .....                        | 2        |
| <b>2. CONDICIONS D'INSTAL·LACIÓ DELS MATERIALS .....</b>                         | <b>2</b> |
| 2.1. OBJECTE .....                                                               | 2        |
| 2.2. CONDICIONS GENERALS A TOTS ELS MATERIALS.....                               | 2        |
| <b>3. EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA .....</b>                                   | <b>3</b> |
| 3.1. REPLANTEIG .....                                                            | 3        |
| 3.2. PROGRAMA DE TREBALLS .....                                                  | 3        |
| 3.3. MODIFICACIÓ DELS SERVEIS AFECTATS PER ELS OBRES .....                       | 3        |
| 3.4. OCUPACIÓ DE SUPERFÍCIES .....                                               | 3        |
| 3.5. CIRCULACIÓ, SERVEIS PÚBLICS I SENYALITZACIÓ .....                           | 4        |
| 3.6. SEGURETAT EN ELS SISTEMES D'EXECUCIÓ .....                                  | 4        |
| 3.7. INICI DELS TREBALLS .....                                                   | 4        |
| 3.8. ASSEGURANÇA DE RESPOSABILITAT CIVIL .....                                   | 4        |
| 3.9. EQUIP NECESSARI .....                                                       | 4        |
| 3.10. INSTAL·LACIONS D'OBRA .....                                                | 4        |
| 3.11. MÀ D'OBRA .....                                                            | 4        |
| 3.12. PLÀNOLS DE TREBALL .....                                                   | 4        |
| 3.13. VIGILÀNCIA A PEU D'OBRA .....                                              | 4        |
| 3.14. UNITATS D'OBRA NO INCLOSES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS.....                | 4        |
| 3.15. OBTENCIÓ DE PERMISOS OFICIALS .....                                        | 4        |
| 3.16. LIMITACIONS EN EL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS .....                      | 4        |
| 3.17. PILOTS DE L'FMB .....                                                      | 4        |
| 3.18. BASTIDES, ESCALES I ELEMENTS SIMILARS.....                                 | 5        |
| 3.19. ABASSEGAMENT DE MATERIALS .....                                            | 5        |

|                                                                                |          |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 3.20. NETEJA DE LA ZONA D'OBRES.....                                           | 5        |
| 3.21. HORARI DE LES TASQUES .....                                              | 5        |
| 3.22. TRANSPORT DE MATERIAL ALS MAGATZEMS DE L'FMB.....                        | 5        |
| <b>4. MEDICIÓ I ABONAMENT DE LES OBRES.....</b>                                | <b>5</b> |
| 4.1. CONDICIONS GENERALS.....                                                  | 5        |
| 4.2. OBRES DEFECTUOSES PERÒ ADMISSIBLES .....                                  | 5        |
| 4.3. PARTIDES ALÇADES.....                                                     | 5        |
| 4.4. CERTIFICACIONS MENSUALS A COMPTE.....                                     | 5        |
| <b>5. DISPOSICIONS GENERALS .....</b>                                          | <b>5</b> |
| 5.1. PERSONAL D'OBRA .....                                                     | 5        |
| 5.2. PRESCRIPCIONS COMPLEMENTÀRIES .....                                       | 6        |
| 5.3. CONFRONTACIÓ DELS PLÀNOLS .....                                           | 6        |
| 5.4. PROTECCIÓ I NETEJA .....                                                  | 6        |
| 5.5. DURACIÓ DE LES OBRES .....                                                | 6        |
| 5.6. RESCISSIÓ DEL CONTRACTE.....                                              | 6        |
| 5.7. RECEPCIÓ PROVISIONAL .....                                                | 6        |
| 5.8. GARANTÍA .....                                                            | 6        |
| 5.9. RECEPCIÓ DEFINITIVA .....                                                 | 6        |
| 5.10. PROVES.....                                                              | 6        |
| 5.11. FIABILITAT .....                                                         | 6        |
| 5.12. DOCUMENTACIÓ .....                                                       | 6        |
| 5.13. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR DURANT LA REALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS ..... | 7        |
| 5.14. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR EN FINALITZAR LA INSTAL·LACIÓ .....               | 7        |
| 5.15. SANCIONS .....                                                           | 7        |
| 5.16. LIQUIDACIÓ FINAL DE LES OBRES .....                                      | 7        |
| 5.17. CORRESPONDÈNCIA OFICIAL .....                                            | 7        |
| 5.18. CONTRACTES, ACCIDENTS DE TREBALL I PROTECCIÓ A LA INDÚSTRIA .....        | 7        |
| 5.19. VIGILÀNCIA.....                                                          | 7        |
| 5.20. LEGALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS .....                                 | 7        |
| 5.21. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT .....                                        | 7        |
| 5.22. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA.....                                  | 7        |
| <b>6. AUTORS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS GENERALS .....</b>                      | <b>7</b> |



## 1. OBRES A LES QUALS ES REFEREIX AQUEST PLEC DE CONDICIONS GENERALS

El present Plec de Condicions Generals s'aplicarà a l'execució material de les obres i instal·lacions del **“PROJECTE EXECUTIU DE TREBALLS DIVERSOS AL TELEFÈRIC DE MONTJUÏC” Expedient 0-OE.30163-PJOB.**

A més a més dels plecs adjuntats en aquest document del present projecte, també són d'obligat compliment per a l'execució de l'obra, els plecs interns de FMB, específics per a cada instal·lació. En tots els casos, prevaldrà sempre el plec intern de FMB, considerant sempre la versió més actualitzada en el moment d'executar l'obra.

### 1.1. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS

L'obra i instal·lacions que componen aquest Projecte s'executaran segons les disposicions, normes i plànols que s'hi contenen en aquest document, els quals no poden ésser modificats pel Contractista, sense l'aprovació precisa i per escrit de la Direcció de l'obra, referida al punt concret de què es tracti.

Les instal·lacions hauran d'ésser realitzades sense alterar el servei d'explotació de FMB i atenent-se a les normes de treball establertes per FMB allà on s'afecti a zones de servei; totes les despeses generades per instal·lacions provisionals, dispositius elèctrics, generadors, aparells de renovació i extracció d'aire, etc., necessaris pel desenvolupament dels treballs estan inclosos en els preus.

### 1.2. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN LES OBRES

El present Plec de Condicions Generals constitueix un conjunt de prescripcions que serà la base per regular l'execució de les obres, juntament amb la resta de documents annexes a aquest projecte, especificant les característiques i condicions dels materials i equips a utilitzar, assaigs i protocols de proves a realitzar, i normes per l'amidament i abonament de les unitats d'obra.

Aquest Projecte consta dels documents següents definitoris de l'obra:

- Document 1: Memòria i Annexes
- Document 2: Plànols
- Document 3: Plec de Prescripcions Tècniques
- Document 4: Pressupost
- Document 5: Pla de Control de Qualitat
- Document 6: Estudi de Seguretat i Salut

### 1.3. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS DIFERENTS DOCUMENTS

En cas de contradicció o incompatibilitat entre els Plànols i el Plec de Prescripcions Tècniques s'agafarà el que s'ha escrit en aquest últim document. Allò que consti en el Plec de Prescripcions Tècniques i no estigui en els Plànols o a l'inrevés, haurà de considerar-se com si constés en ambdós documents, sempre i quan la unitat d'obra estigui ben definida en qualsevol dels dos i que tingui preu en el pressupost.

En tot cas, les contradiccions, omissions o errades que es detectin en aquest documents per la Direcció d'Obra o pel Contractista, caldrà reflectir-les obligatòriament en l'Acta de Replanteig.

### 1.4. SEGURETAT EN EL TREBALL

El Contractista està obligat a complir l'Ordenança General de Seguretat i Salut en el Treball vigents.

### 1.5. PROGRAMA DE TREBALLS

Pel que fa referència al programa de treball, es respectarà tot allò que s'ha disposat el Reglament General de Contractació de l'Estat i el que ve determinat pel Plec de Clàusules Administratives Particulars del Contracte.

### 1.6. ORDRE D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El Contractista proposarà un programa i un mètode de realització de les diferents obres de que consta aquests projecte, abans d'iniciar aquestes, que hauran d'ésser acceptats o modificats per la Direcció d'Obra.

L'ordre i moment de l'execució de les diferents obres estarà fixat per aquest programa, el Contractista quedarà en llibertat respecte a la seva organització o mitjans auxiliars a fer servir.

Tanmateix el Contractista té l'obligació d'executar les obres en l'ordre que li mani la Direcció d'Obra, encara que això suposi una alteració del programa general de la realització dels treballs.

Aquesta decisió de la Direcció d'Obra, podrà fer-se per qualsevol motiu que la DO cregui convenient i en especial perquè no s'aturin les obres o disminueixi el seu ritme d'execució, quan la realització del programa exigeixi uns condicionaments especials de fronts de treball o la modificació prèvia d'alguns serveis, i en canvi sigui possible procedir a l'execució immediata dels altres trossos aïllats abans esmentats.

### 1.7. COMPLIMENT DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL DISSENY

El Contractista està obligat, a complir totes les característiques definides en els documents adjunts a aquest projecte, excepte en aquells casos en què es consideri convenient introduir modificacions per motius justificats, les quals hauran d'ésser aprovades per escrit per part de la Direcció d'Obra.

## 2. CONDICIONS D'INSTAL·LACIÓ DELS MATERIALS

### 2.1. OBJECTE

Aquesta especificació té per objecte definir les condicions d'instal·lació dels diferents materials emprats en les instal·lacions d'aquest projecte.

### 2.2. CONDICIONS GENERALS A TOTS ELS MATERIALS

Els elements de fixació i el muntatge auxiliar de tots els elements estructurals i arquitectònics estan inclosos als preus, tant si ho diu explícitament com si no i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

Totes les connexions i empiulaments necessaris per fer la instal·lació, així com els retalls i puntes de cable resultants, no seran objecte d'abonament independent, al considerar-se inclòs en els preus unitaris establerts al quadre de preus.

Tots els transports interns o externs, les càrregues i descàrregues necessaris (inclòs els produïts per aplecs) del material de tots tipus, tant nou com el que s'hagi de retirar i/o transportar a l'abocador estan inclosos en els preus unitaris del projecte i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

Es responsabilitat del Contractista la perfecta identificació de tots els elements de la instal·lació, sense que això impliqui cap tipus d'abonament independent.

Es a càrrec del Contractista els desplaçaments i reubicació d'instal·lacions existents, necessaris per a la realització de les instal·lacions d'aquest projecte, sense que això impliqui cap tipus d'abonament independent.

La neteja i restitució a la situació original dels acabats d'arquitectura i/o obra civil afectats per l'anul·lació i retirada d'instal·lacions provisionals o la realització d'instal·lacions noves no seran objecte d'abonament independent al considerar-se inclòs proporcionalment en les unitats de les instal·lacions.

No seran d'abonament la reparació dels danys que es puguin produir als equips o als elements d'arquitectura, instal·lacions i obra civil i qualsevol altre element existent o nou, amb motiu de totes les operacions necessàries per la instal·lació i el transport, la càrrega i la descàrrega dels materials i equips.

Es consideren incloses dins dels preus de les diferents partides, i per tant no seran objecte d'abonament independent:

- Les despeses de replanteig, reconeixements, assajos, control de materials, d'execució i proves de funcionament.
- Les despeses d'abassegament i de la pròpia obra contra tota mena de deteriorament.
- La conservació de l'obra durant la seva execució.
- Les despeses corresponents a construccions auxiliars, plantes, instal·lacions i mitjans auxiliars i equips de maquinaria, d'instal·lació i de posterior retirada, així com les de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinaria i materials.

- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per a subministraments d'aigua i energia elèctrica necessaris per a l'execució de l'obra, així com a drets, taxes, impostos, consums, etc.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes i neteja de l'obra.
- Conservació i neteja de la zona d'obres durant l'execució, senyals i elements de seguretat dins de l'obra i de les zones de tercers, la guarda i vigilància de l'obra, la tanca de l'obra i protecció en relació a la perillositat i molèsties produïdes per l'obra.
- La legalització de totes les instal·lacions, amb el pagament de taxes i drets.
- Els majors costos que poguessin derivar-se amb motiu de realització de treballs nocturns, en hores extraordinàries, dies festius o per baix rendiment.
- El contractista garantirà la qualitat dels productes i materials emprats a l'obra amb els seus mitjans. La DO encarregarà els assajos i proves referents a instal·lacions i obra que consideri oportuns a empresa externa homologada i qualificada per garantir la qualitat dels materials a l'obra, les factures de les quals s'abonaran per part del contractista, i el cost dels quals estan inclosos als preus unitaris de l'obra. El valor màxim el qual haurà d'assumir correspon al 1% del pressupost de licitació.

Els equips a instal·lar per aquest projecte hauran de permetre la total integració i comunicació amb l'equipament ja existents, disposant com a mínim de les mateixes funcionalitats que els diferents sistemes ofereixen en l'actualitat.

Les partides de desenvolupament de software inclouen els costos derivats de lloguer de maquinària de desenvolupament i llicències de software necessàries, no essent d'abonament independent qualsevol despesa en aquest sentit.

### 3. EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

#### 3.1. REPLANTEIG

Els replanteigs de les obres es faran d'acord amb el que s'ha disposat en aquest Plec de Condicions Generals.

A l'Acta de Comprovació del Replanteig que s'ha d'obrir, el Contractista ha de fer constar expressament que s'ha comprovat - amb satisfacció seva - la completa correspondència, en planta i cotes relatives, entre la situació dels senyals fixats en el terreny i les cotes referides a l'obra projectada i indicades en els plànols. També haurà de comprovar que aquestes senyals són suficients per poder determinar perfectament qualsevol part de l'obra projectada d'acord amb els plànols que figuren en el projecte.

El Contractista també ha de fer constar a l'Acta que està assabentat del lliurament de tots els Documents, així com de l'existència de tots els mitjans necessaris pel perfecte desenvolupament de l'Obra.

En cas, de que les senyals fixades en el terreny, no siguin suficients per determinar perfectament qualsevol part de l'obra, s'instal·laran les que siguin necessàries per poder donar l'aprovació a l'Acta de Comprovació del Replanteig.

Un cop signada l'Acta de Comprovació del Replanteig, per ambdues parts, el Contractista està obligat a replantejar ell mateix, les parts de l'obra segons les seves necessitats per construcció, d'acord amb les dades dels plànols o les que doni la Direcció d'Obra. Per això fixarà en el terreny a més de les que ja hi ha, les senyals i dispositius necessaris per que quedi perfectament marcat el replanteig de l'obra a executar.

La Direcció d'Obra, pot realitzar les comprovacions que cregui necessàries d'aquests replanteigs. També podrà, si així ho creu convenient, replantejar directament les parts de les obres que desitgi, i també introduir les modificacions precises en les dades del replanteigs del Projecte.

Si qualsevol de les parts ho creu necessari, també s'obrirà Acta d'aquests replanteigs parcials, havent d'indicar en ella les dades que es considerin necessàries per la construcció i posterior mesuratge de l'obra executada.

Totes les despeses del replanteig general i la seva comprovació, també les que sorgeixen al verificar els replanteigs parcials i comprovacions dels esmentats replanteigs són a càrrec del Contractista.

El Contractista és responsable de la conservació dels senyals fixes comprovats en els replanteigs generals i els que digui la Direcció d'Obra dels replanteigs parcials. No es poden inutilitzar cap d'elles sense la seva autorització feta per escrit. En el cas de que, sense aquesta conformitat es faci malbé qualsevol senyal, la Direcció d'Obra disposarà els treballs necessaris per la seva reconstrucció o substitució, essent per compte del Contractista les despeses que sorgeixin. La Direcció d'Obra també pot suspendre l'execució de les parts de les obres que restin indeterminades a causa de la inutilització d'una o més senyals, fins que siguin substituïdes per unes altres.

Quan el Contractista hagi fet un replanteig parcial per determinar qualsevol part de l'obra general o de les auxiliars, ha de donar coneixement a la Direcció d'Obra per que ho comprovi, si ho creu convenient i perquè autoritzi l'inici d'aquesta part de l'obra. Amb caràcter general i sempre que la Direcció d'Obra l'hi mani, ha de replantejar sobre l'obra.

#### 3.2. PROGRAMA DE TREBALLS

Dins del termini de quinze (15) dies hàbils, a comptar d'ençà de l'Aprovació de l'Acta de Replanteig, el Contractista ha de presentar el programa dels treballs a realitzar per complir el contracte en el termini fixat.

Aquest programa es compon com a mínim de:

- Exposició de la classe d'obres que integren el projecte i indicació del volum de les mateixes.
- Determinació dels mitjans necessaris (instal·lacions, equips humans i materials) pel muntatge de les unitats d'obra.
- Estimació, en dies de calendari, de la durada de l'execució de les obres, fent especial esment als terminis parcials.
- Valoració mensual i acumulada de l'obra programada prenent com a base la dels preus d'adjudicació.

#### 3.3. MODIFICACIÓ DELS SERVEIS AFECTATS PER ELS OBRES

Abans de començar l'execució de les obres el Contractista ha de presentar el pla dels treballs amb les actuacions provisionals per poder realitzar-los sense interferir amb el normal funcionament, i sense destorbar ni posar en perill els seus usuaris i treballadors.

Si el Contractista incompleix les condicions anteriors i comença els treballs, sense estar realitzades les actuacions provisionals o sense descàrrec les línies i serveis, qualsevol desperfecte, accident o perjudici ocasionat per aquesta acció és de la seva total responsabilitat, sense que pugui al·legar al seu favor la urgència del treball, o la manca dels serveis de FMB en realitzar els canvis, transports interns o descàrrecs necessaris.

El Contractista no pot pretendre reclamació ni variació de preus de cap mena per trastorn en els plans d'execució o pel rendiment que hagués suposat o avançat com a conseqüència de fer l'execució de l'obra sense actuacions, proteccions o descàrrecs dels serveis i línies afectades.

#### 3.4. OCUPACIÓ DE SUPERFÍCIES

Si per l'execució de les obres, calgués, l'ocupació temporal de superfícies, el Contractista, d'acord amb el seu programa de treball i mitjans d'execució, proposarà a la Direcció d'Obra les superfícies que caldrà ocupar. La Direcció d'Obra estudiarà la possibilitat en funció dels interessos generals afectats i autoritzarà la seva ocupació, o si no fos possible, modificarà la proposta, la qual haurà de ser acceptada pel Contractista, sense que això pugui significar cap dret a una variació en el preu o en el termini d'execució previst.

Les superfícies ocupades tenen caràcter precari i provisional i finalitzarà automàticament l'autorització a la seva ocupació a la finalització dels treballs que la van motivar. En el cas d'haver de modificar la superfície ocupada o haver de canviar el seu emplaçament, totes les despeses que es produeixin són a compte del Contractista.

Durant l'ocupació de superfícies, aquestes es mantindran pel Contractista i a càrrec seu, perfectament senyalitzades i amb tanques.

Al finalitzar l'ocupació ha de deixar en perfecte estat de neteja, lliure d'obstacles i reparats els desperfectes que s'haguessin pogut produir.

Totes les despeses que es produeixin per aquests motius, són a càrrec del Contractista.

### 3.5. CIRCULACIÓ, SERVEIS PÚBLICS I SENYALITZACIÓ

Totes les operacions necessàries per l'execució de les obres tant si són permanents com provisionals, han de fer-se de forma que no pertorbi innecessària i impròpiament la correcta i habitual activitat del personal de FMB.

L'execució dels treballs que exigeixin necessària i imprescindiblement tallar qualsevol instal·lació o font d'energia que pugués afectar directament l'explotació de FMB, han d'ésser aprovats per la Direcció d'Obra, el qual fixarà d'acord amb els responsables dels serveis o treballs afectats, les actuacions a fer, i les dades i terminis en que s'hi faran.

Les despeses que sorgeixin per aquests motius, són a càrrec del Contractista.

### 3.6. SEGURETAT EN ELS SISTEMES D'EXECUCIÓ

El Contractista, al redactar el seu programa de treball i forma d'execució de les unitats d'obra ha de fer servir els sistemes d'execució que ofereixin les màximes garanties de seguretat, que redueixin al mínim els possibles accidents i els danys.

Per aquest motiu, qualsevol sistema de treball, abans de fer-se servir, ha de proposar-se a la Direcció d'Obra, sense l'autorització de la qual aquest treball no es pot començar.

### 3.7. INICI DELS TREBALLS

Una vegada aprovada l'Acta de Comprovació i Replanteig dels treballs per la Direcció d'Obra, es donarà l'ordre de començar les obres; des d'aquesta data, comença a comptar el termini d'execució establert en el Contracte.

Les ordres al Contractista es donen per escrit i es numeren correlativament. El Contractista està obligat a firmar el rebut en el duplicat de l'ordre.

El Contractista queda obligat a subscriure amb la seva conformitat o disconformitat els "partes" o informes establerts per les obres sempre que se l'hi demani.

### 3.8. ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

El Contractista, abans de començar les obres, ha de subscriure a càrrec seu, una assegurança a tot risc de pèrdua o lesió que pugui produir-se qualsevol persona o bens, a causa de la realització de les obres o en compliment del contracte.

### 3.9. EQUIP NECESSARI

L'equip i utilitat necessari en l'execució de totes les unitats d'obra ha d'ésser aprovat per la Direcció d'Obra i ha d'estar en tot moment en condicions de treball satisfactòries i exclusivament dedicats al compliment del Contracte, no podent ésser retirats sense l'autorització de la Direcció d'Obra.

### 3.10. INSTAL·LACIONS D'OBRA

El Contractista ha de sotmetre a la Direcció d'Obra, dins el termini que fixa el pla d'obra, el projecte de les instal·lacions que fixarà la ubicació dels punts d'abassegament, equip, instal·lacions provisionals, i qualsevol altre element necessari pel normal desenvolupament dels treballs.

La Direcció d'Obra de l'obra pot canviar la situació i característiques dels punts d'abassegament o bases de treball proposades, així com les instal·lacions provisionals.

### 3.11. MÀ D'OBRA

La mà d'obra per la utilització dels materials, muntatge de components, equips, canalitzacions, lluminàries, cables, etc., estarà especialitzada en aquests treballs i serà l'adequada a la finalitat i responsabilitat dels muntatges.

### 3.12. PLÀNOLS DE TREBALL

El Contractista ha de fer, per compte seu, tots els dibuixos i plànols de detall necessaris per facilitar i organitzar la realització dels treballs. Aquests plànols han d'anar acompanyats de les justificacions corresponents per ser sotmesos a l'aprovació de la Direcció d'Obra, a mida que siguin necessàries, però sempre, amb l'antelació suficient a la data d'execució dels treballs a que facin referència.

El Direcció d'Obra, disposa d'un termini de set (7) dies, comptats des de la rebuda dels plànols, per examinar-los i tornar-los al Contractista degudament aprovats o acompanyats, si hi hagués lloc, de les seves observacions. Un cop aprovades les corresponents correccions, el Contractista ha de disposar de dos col·leccions completes de l'obra.

El Contractista és el responsable dels retards que es produeixin en l'execució dels treballs com a conseqüència del retard en el lliurament dels plànols, així com de les esmenes i complements d'estudi necessaris per la seva posta a punt.

### 3.13. VIGILÀNCIA A PEU D'OBRA

La Direcció d'Obra pot designar els equips que cregui oportuns de vigilància a peu d'obra per garantir la seva contínua inspecció.

El Contractista no pot rebutjar els vigilants anomenats, els quals tindran en tot moment lliure accés a qualsevol part de l'obra.

L'existència d'aquests equips no eximeix al Contractista a disposar dels seus propis mitjans de vigilància a fi d'assegurar la correcta realització de les obres i del compliment del que disposa el Plec de Prescripcions Tècniques, essent plenament responsable.

### 3.14. UNITATS D'OBRA NO INCLOSES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS

Les unitats d'obra no incloses expressament en el Plec de Prescripcions Tècniques, o en els Plànols de Projecte, s'executaran d'acord amb les regles de la bona instal·lació i les indicacions que sobre aquest particular digui la Direcció d'Obra.

### 3.15. OBTENCIÓ DE PERMISOS OFICIALS

Abans de l'execució de les obres el Contractista obtindrà tots els permisos oficials necessaris per fer al seu càrrec, la legalització de les instal·lacions a fi i efecte d'evitar la imposició de modificacions obligades, un cop estiguin ja fetes les instal·lacions; també tindrà els permisos necessaris per encreuaments de vies de tren, transport de runa, abocada de les mateixes, etc.

### 3.16. LIMITACIONS EN EL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

El Contractista està obligat a fer compatibles els seus treballs amb l'explotació normal de FMB, també amb els serveis, arribant si fos necessari a realitzar els treballs només en hores nocturnes o festives fora de l'horari normal de servei, en jornada reduïda i en aquest cas condicionant-se a les limitacions imposades per les normatives de FMB.

### 3.17. PILOTS DE L'FMB

En els casos en que la realització d'una tasca concreta i per qüestions de seguretat es requereixi la presència d'un pilot de FMB, l'adjudicatari estarà obligat a demanar-lo amb la suficient antelació per tal que es pugui preveure la seva disponibilitat per a la tasca concreta.

En aquests casos els costos derivats d'aquesta acció han de córrer a compte de l'adjudicatari i estaran considerats en els preus ofertats.

En aquelles tasques que impliquin l'ocupació de vies, i d'acord amb el Reglament de Circulació d'FMB, l'adjudicatari haurà de disposar un pilot de via homologat per FMB. En aquests casos els costos derivats de l'homologació dels pilots han de córrer a compte de l'adjudicatari i estaran considerats en els preus ofertats.



### 3.18. BASTIDES, ESCALES I ELEMENTS SIMILARS

L'adjudicatari emprarà sempre bastides i accessoris similars per a realitzar totes les tasques que requereixin l'accés a elements difícils i/o a certa alçada, d'acord amb la normativa específica de Seguretat i Salut vigent, entenent-se que els costos derivats del lloguer o compra d'aquest material estaran inclosos en la seva oferta, així com el muntatge i desmuntatge de bastides i/o elements similars tants cops com sigui requerit per l'obra, i no seran objecte d'abonament independent.

### 3.19. ABASSEGAMENT DE MATERIALS

L'adjudicatari haurà de tenir en compte que tots els materials que s'hauran de muntar en les instal·lacions de FMB, així com tots aquells que li siguin necessaris per a la correcta execució de les tasques hauran d'estar emmagatzemats en les condicions que la normativa de Seguretat i Salut vigent exposa.

Tanmateix, els costos derivats del lloguer d'espai físic per a guardar els materials estaran inclosos en la seva oferta i per tant haurà de preveure un emplaçament adequat abans del començament de l'obra.

### 3.20. NETEJA DE LA ZONA D'OBRES

El contractista haurà de mantenir els entorns de les zones de les obres en adequat estat de neteja i ordre, per tal de no afectar a l'explotació de FMB i garantir el normal desenvolupament, així com la seguretat del personal afectat. La propietat queda facultada a paralitzar aquells treballs en els que al seu exclusiu judici no es respecti pel contractista aquesta obligació. Els costos derivats d'aquesta situació aniran a càrrec de l'adjudicatari.

S'entén a més a més, que tots els costos derivats de tasques de neteja corren a càrrec del contractista. En particular, el fet que la zona d'obres no estigui perfectament neta abans de la realització de les tasques no eximeix a l'adjudicatari de deixar la zona neta i en perfectes condicions si les tasques s'han desenvolupat en la mateixa zona, independentment del "grau" de brutícia que l'adjudicatari hagi pogut causar.

El contractista haurà de realitzar una neteja fina del conjunt de la zona executada al final de l'obra, per tal de garantir el normal i correcte inici del funcionament a les noves instal·lacions del Centre. La propietat queda facultada a actuar en conseqüència segons consideri, si no es respecta pel contractista aquesta obligació. Els costos derivats d'aquesta situació aniran a càrrec de l'adjudicatari.

### 3.21. HORARI DE LES TASQUES

Per la naturalesa de l'obra i el tipus d'instal·lacions on està previst treballar, el contractista haurà de tenir en compte que qualsevol de les tasques a realitzar pot ser susceptible d'ésser efectuada en l'horari que FMB determini, per tal de no afectar l'explotació de FMB.

En general, aquests canvis d'horaris vindran determinats pel fet que FMB pretén que les obres interfereixin el mínim possible en el normal desenvolupament del servei. Per tant, si un horari concret implica un millor servei als clients de FMB (la qual cosa vindrà determinada per FMB), l'adjudicatari haurà d'estar disposat a acceptar-lo.

El fet de treballar a qualsevol hora i en qualsevol dia de la setmana, sigui festiu o no, no implicarà en cap cas un sobrecost addicional per a FMB, sinó que haurà d'estar previst i inclòs en la oferta econòmica del contractista.

### 3.22. TRANSPORT DE MATERIAL ALS MAGATZEMS DE L'FMB

Totes aquelles tasques que impliquin desmuntatge de certs elements que puguin ser útils a FMB i que els vulgui conservar, hauran de ser portats al magatzem indicat per FMB, entenent-se que aquests costos estan inclosos en la oferta econòmica del contractista.

Els materials desmuntats en espera de trasllat al magatzem de FMB es deixaran en el lloc definit per la Direcció d'Obra. En cas que no existeixi espai disponible, el contractista els guardarà al seu propi magatzem fins que es traslladin al seu emplaçament definitiu, entenent-se que aquests costos estan inclosos en la oferta econòmica del contractista.

És a dir, en l'oferta econòmica de l'adjudicatari es consideraran inclosos tots els costos del transport (i si fos el cas emmagatzematge) d'aquests elements.

## 4. MEDICIÓ I ABONAMENT DE LES OBRES

### 4.1. CONDICIONS GENERALS

Totes les unitats d'obra s'abonen d'acord amb els preus establerts en el pressupost de l'obra, l'aplicació dels quals segons el present Plec compren la totalitat dels imports abonables al Contractista.

Qualsevol operació necessària per el total acabament de les obres, per la legalització de les instal·lacions, o per l'execució de prescripcions d'aquest Plec, encara que no estiguin especificades explícitament, estan incloses en les obligacions del Contractista. El seu cost està inclòs en tots els casos en el preu del pressupost, corresponent a la unitat d'obra de la que formi part, en el sentit d'ésser física o preceptivament necessària per l'execució d'aquesta unitat.

Els preus s'abonen per unitats acabades i executades d'acord amb les condicions establertes en aquest Plec i comprenen l'estudi, subministrament, transport i manipulació dels diversos components de l'obra, la mà d'obra, i la utilització dels equips auxiliars necessaris per la seva execució, així com quantes necessitats circumstancials es presentin per la realització, acabament i posta en servei de les unitats d'obra.

### 4.2. OBRES DEFECTUOSES PERÒ ADMISSIBLES

Si alguna part de l'obra no està efectuada d'acord amb les condicions dels Contracte i és, però admissible, a judici de la Direcció d'Obra, podrà ésser rebuda provisionalment o definitivament, en aquest cas el Contractista quedarà obligat a conformar-se, sense dret a reclamació, amb la rebaixa que l'Administració aprovi, deixant apart el cas en que el Contractista vulgui enderrocar-la a càrrec seu i refer-la d'acord amb les condicions del Contracte.

### 4.3. PARTIDES ALÇADES

S'abonaran al Contractista les partides alçades d'abonament íntegre tal com s'indica en el pressupost del projecte, sempre i quan aquestes s'executin total o parcialment.

Això suposa que són preus no revisables ni a l'alça ni a la baixa en cap cas independentment de l'amidament d'unitats fonamentals realitzades per compte de la partida. Si no s'executés cap treball relacionat amb aquestes partides, aquestes no s'abonarien.

El pressupost parcial del projecte anomenat "Estudi de Seguretat i Salut" tindrà tot ell caràcter de "Partida alçada de cobrament íntegre per seguretat i salut a l'obra", abonant-se proporcionalment al termini de l'obra.

Els abonaments de la resta de partides alçades a justificar que figurin en el pressupost, es faran en base a amidar unitats d'obra existents en el projecte, aplicant els preus corresponents del Pressupost, sempre que existeixin i en cas contrari, per amidament d'unitats d'obra a preus contradictoris acceptats.

### 4.4. CERTIFICACIONS MENSUALS A COMPTE

Els treballs u obres executades en aquests terminis són abonats al Contractista per certificacions mensuals a compte aplicant a les unitats els preus corresponents del pressupost.

## 5. DISPOSICIONS GENERALS

### 5.1. PERSONAL D'OBRA

El Contractista ha d'ésser representat en l'obra sempre, ja sigui per una o varies persones amb el poder suficient per prendre disposicions sobre totes les qüestions relatives a la mateixa.

Així mateix, el Contractista està obligat a mantenir sempre en l'obra l'equip tècnic adequat per la correcta realització del Projecte; l'equip que estarà dirigit, si la Direcció d'Obra ho creu convenient, per un Enginyer Superior amb experiència en la mateixa.

La Direcció d'Obra es reserva el dret de treure de l'obra els treballadors del Contractista que siguin perjudicials per la bona marxa dels treballs, segons el seu criteri. El Contractista està obligat a substituir ràpidament aquest personal al rebre la notificació corresponent.



## 5.2. PRESCRIPCIONS COMPLEMENTÀRIES

Totes les unitats d'obra s'han de fer sempre d'acord amb les normes de la millor construcció, amb equips i components de primera qualitat, segons les normes del present Plec de Prescripcions Tècniques.

Quan les normes no estiguin detallades, tant en els materials i components com en l'execució i muntatge, es farà segons ho decideixi la Direcció d'Obra.

## 5.3. CONFRONTACIÓ DELS PLÀNOLS

El Contractista ha de confrontar tots els plànols després de rebre'ls i informar, tot seguit, a la Direcció d'Obra de qualsevol contradicció que hi vegi.

## 5.4. PROTECCIÓ I NETEJA

El Contractista ha de protegir tots els materials, equips i també la mateixa obra, contra qualsevol desperfecte o dany mentre duri el muntatge.

També ha de conservar perfectament nets tots els espais interiors i exteriors de les instal·lacions.

## 5.5. DURACIÓ DE LES OBRES

La duració de les obres es la que indica el Plec de Clàusules Administratives Particulars que es fixen per la licitació.

## 5.6. RESCISSIÓ DEL CONTRACTE

Els motius de rescissió del contracte, son els descrits per la Legislació Vigent, segons la qual es farà la liquidació corresponent a les obres.

Un cop acordada la resolució del contracte, l'Administració fixarà un termini al Contractista per deixar les obres i emportar-se els equips auxiliars utilitzats en l'execució dels treballs.

En cas de rescissió, per cap pretext el Contractista pot endur-se de les obres cap peça ni element del material de les instal·lacions, per que l'Administració pot decidir quedar-s'ho indicant al Contractista el que vol comprar, ja sigui per valoració per perits o per conveni amb el Contractista, que haurà de treure els altres materials en el termini de tres mesos; s'entenen com abandonats aquells que no hagi retirat dins d'aquest termini.

## 5.7. RECEPCIÓ PROVISIONAL

La recepció provisional es farà al finalitzar de forma satisfactòria l'obra i les proves sobre la correcta instal·lació i funcionament de l'equipament i software implantant, d'acord amb els protocols de proves a definir i aprovar per part de FMB.

## 5.8. GARANTÍA

El termini de la garantia s'inicia després de la recepció provisional de les obres i serà de dos anys. Al finalitzar aquest temps es realitzarà la recepció definitiva.

Mentre duri el termini de garantia, són a càrrec de l'Adjudicatari les despeses de reparació del sistema i instal·lacions annexes, incloses les substitucions i modificacions necessàries del material sempre i quan la substitució o reparació vingui derivada d'un defecte del material o de la instal·lació realitzada.

Per la comunicació de les incidències i consultes relacionades amb la garantia de les instal·lacions, l'adjudicatari facilitarà els següents telèfons:

- Un número de fax o telèfon fix per tal de comunicar les incidències.

L'avís inclourà la següent informació:

- Nom de la persona de FMB que avisa.
- Estació a que correspon l'avís.

- Equip amb incidència.
- Problema que es presenta i símptomes.
- Un número de telèfon de contacte els dies feiners per assessorament tècnic en el cas de sorgir dubtes sobre la realització de treballs de conservació.

Es garantirà la reparació o substitució, transport, reinstal·lació i proves d'elements avariats sense cost algun per a FMB durant un any a partir de la data de recepció provisional de la instal·lació.

L'abast inclourà tant els materials com la mà d'obra necessària i els desplaçaments de personal, sempre que els problemes o avaries sorgides s'hagin originat amb l'ús normal de les instal·lacions i equips, exceptuant el normal desgast dels mateixos. Només es consideren causes invalidades de la garantia aquelles en les quals els elements hagin estat exposats a circumstàncies alienes al seu ús adequat, com són operacions fora dels límits de disseny, mal tractaments, etc. així com les causes de força major.

Aquest concepte és independent del manteniment que es realitzi per part de FMB durant el mateix temps per garantir la correcta conservació de l'equipament.

En el cas de que una prolongada substitució d'elements no resolgui les anomalies de funcionament d'un determinat equip, s'haurà de procedir a reparar l'origen de les mateixes, i fins i tot a la substitució completa dels equips per altres de similars prestacions. En tot cas, les substitucions es realitzaran sense cost per FMB.

## 5.9. RECEPCIÓ DEFINITIVA

En finalitzar el termini de garantia es fa la recepció definitiva de les obres de la forma i condicions establertes per la legislació vigent.

## 5.10. PROVES

L'acceptació del subministrament sol·licitat per FMB estarà supeditada a la comprovació dels requisits funcionals i constructius fixats en el present document, amb les modificacions i ampliacions que es determinin en les condicions definitives d'adjudicació.

Per a la comprovació d'aquests requisits es realitzaran proves exhaustives sobre el seu funcionament. L'adjudicatari estarà obligat a presentar una proposta de protocols de proves generals per a tots els sistemes.

Si verificades les proves, alguna part de l'equipament no aconseguís els resultats garantits, el subministrador es comprometrà a reposar o modificar la part defectuosa fins a aconseguir els resultats sol·licitats.

L'existència de proves per part de la propietat o el personal per aquest delegat, no eximeix al servei de les responsabilitats que poguessin derivar-se del mal funcionament del material subministrat. Aquestes proves no exclouran al subministrador de les obligacions que contrau respecte a les garanties donades al material.

Qualsevol prova o assaig no especificat i que sigui necessari per a l'acceptació d'equips o instal·lacions haurà de ser indicada i executada per l'adjudicatari.

La Direcció d'Obra podrà realitzar totes les visites d'inspecció que estimi oportunes a les diverses fàbriques i tallers a on s'estiguin realitzant els treballs destinats a aquesta instal·lació. Igualment podrà exigir determinades proves sobre materials que composin la instal·lació.

## 5.11. FIABILITAT

Els sistemes a instal·lar seran segurs i fiables i garantiran el funcionament continuat sense avaries. L'adjudicatari indicarà en funció dels components que formen la instal·lació, el temps de vida mitja entre fallides, i si és possible, d'acord amb l'experiència real, el pràctic.

## 5.12. DOCUMENTACIÓ

El cost de tota la documentació descrita als subapartats següents s'entendrà inclosa en l'import total del projecte.

### 5.13. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR DURANT LA REALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

Durant l'execució del projecte es presentarà, per a la seva aprovació, els següents documents:

- Característiques i especificacions de tot l'equipament a instal·lar.
- Certificats i homologacions del material a instal·lar.

Proves d'acceptació provisional del sistema:

- En aquestes es descriuran els procediments que permetin comprovar tant l'operativitat en conjunt, en quant a capacitat de tràfic, prestacions operatives, etc.

### 5.14. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR EN FINALITZAR LA INSTAL·LACIÓ

Una vegada conclosa la posta en servei de la instal·lació, es lliurarà la següent documentació:

- Descripció dels diferents mòduls de que es compona la instal·lació.
- Manuals dels diferents mòduls de què es compona la instal·lació.
- Plànols "As-Built" d'equipaments, cablejats i configuració de la instal·lació. Aquests plànols hauran de reflectir exactament i amb detall l'estat i localització final dels equipaments, cablejat d'estacions i d'equips, inclòs alçats d'armaris i esquemes d'interconnexionat i totes les instal·lacions dutes a terme en el projecte, així com tots aquelles altres característiques que aquests plànols inclouen.
- Fitxes dels equips que componen la instal·lació en suport i amb model que determini FMB. Les mateixes s'utilitzaran per a realitzar un seguiment dels parts d'avaries i incidències.
- Llistat de materials i proveïdors.
- Còpia en suport magnètic de les bases de dades de la instal·lació, aplicacions software desenvolupades, drivers desenvolupats i específics dels diferents equipaments subministrats, programes d'autòmats, ....
- Tota aquesta documentació haurà de ser en català (o castellà). La informació de nivell tècnic podrà presentar-se alternativament en llengua anglesa.
- Es lliurarà de tota la documentació, dos còpies en format paper i dos còpies en format magnètic.

### 5.15. SANCIONS

S'actua d'acord amb el Reglament de Contractació d'Obres de l'Estat i altres disposicions que tracten sobre aquesta matèria.

### 5.16. LIQUIDACIÓ FINAL DE LES OBRES

La liquidació final de les obres es fa sobre la base de les mesures i valoracions generals fetes després de la recepció definitiva, es redactarà la liquidació final de les obres, que s'haurà de formular en el termini d'un any, a comptar des de la data de recepció.

### 5.17. CORRESPONDÈNCIA OFICIAL

El Contractista té dret a un acús de rebut, si ho sol·licita, de les comunicacions o reclamacions que mani la Direcció d'Obra i també, està obligat a tornar-li els originals o una còpia de les ordres que rebi, indicant: "assabentat".

### 5.18. CONTRACTES, ACCIDENTS DE TREBALL I PROTECCIÓ A LA INDÚSTRIA

El Contractista està obligat al compliment del que s'ha establert en la Llei sobre Contractes i reglamentacions de treball, disposicions reguladores dels subsidis i assegurances socials en vigor, Llei d'Assegurança Social en tot allò que sigui vigent.

### 5.19. VIGILÀNCIA

La Direcció d'Obra establirà la vigilància de les obres que cregui necessàries.

### 5.20. LEGALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

El Contractista realitzarà els Projectes necessaris per obtenir els permisos de legalització de les instal·lacions objecte del Contracte.

Aquests Projectes seran signats per un facultatiu adequat del Contractista, que s'encarregarà també de la seva tramitació. Totes les despeses resultants de la redacció i tramitació són inclosos a la partida corresponent.

### 5.21. MESURES D'ORDRE I SEURETAT

El Contractista està obligat a adoptar totes les mesures d'ordre i seguretat necessàries per la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el Contractista es únicament i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que li pugui passar al personal o causar aquest o alguna altra persona, o entitat, assumint en conseqüència el Contractista totes les responsabilitats alienes al compliment de la Llei.

### 5.22. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Són obligacions del Contractista pagar totes les despeses d'anuncis, escriptures, permisos i la formalització del Contracte, els Impostos Vigents Aplicables, també les despeses dels replanteigs, inspeccions, direcció i investigació tècnica i econòmica, vigilància, redaccions del Projecte, modificacions, legalitzacions, liquidacions i transports interns i externs.

## 6. AUTORS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS GENERALS

La confecció d'aquest projecte, s'ha fet d'acord amb els paràmetres de disseny fixats conjuntament amb els tècnics responsables de FMB, essent l'equip redactor els tècnics d'Active Enginyeria.

Cornellà de Llobregat, Juliol de 2024  
L'AUTOR DEL PROJECTE



David Jiménez Abelenda  
Enginyer Industrial  
Núm Col·legiat 14.720

## 02-PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

---

## PLEC 02 – PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

### INDEX

|           |                                                          |            |
|-----------|----------------------------------------------------------|------------|
| <b>1.</b> | <b>PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS.....</b>               | <b>2</b>   |
| <b>2.</b> | <b>AUTORS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS PARTICULARS.....</b> | <b>120</b> |



## 1. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

### B MATERIALS

#### B0 MATERIALS BÀSICS

##### B01 LÍQUIDS

##### B011 NEUTRES

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000,B011-05ME.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que aconsegueix totes aquestes característiques:

Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952):  $\geq 5$

Total de substàncies dissoltes (UNE 83957):  $\leq 15$  g/l

Sulfats, expressats en  $SO_4^{2-}$  (UNE 83956)

- En cas d'utilitzar-se ciment SR:  $\leq 5$  g/l

- En la resta de casos:  $\leq 1$  g/l

Ió clor, expressat en  $Cl^-$  (UNE 7-178)

- Formigó pretesat:  $\leq 1$  g/l

- Formigó armat:  $\leq 3$  g/l

- Formigó en massa amb armadura de fissuració:  $\leq 3$  g/l

Hidrats de carboni (UNE 7-132): 0

Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7-235):  $\leq 15$  g/l

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui  $\leq 1,3$  g/m<sup>3</sup> i la densitat total sigui  $\leq 1,1$  g/cm<sup>3</sup>

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment
- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

### B0 MATERIALS BÀSICS

#### B01 LÍQUIDS

##### B011 NEUTRES

##### B011- AIGUA

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.

- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui  $\leq 1,3 \text{ g/cm}^3$  i la densitat total sigui  $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que compleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952):  $\geq 5$
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957):  $\leq 15 \text{ g/l}$  (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en  $\text{SO}_4$ - (UNE 83956) - Ciment tipus SR, SRC:  $\leq 5 \text{ g/l}$  (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment:  $\leq 1 \text{ g/l}$  (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat:  $\leq 1 \text{ g/l}$  (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat:  $\leq 2 \text{ g/l}$  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració:  $\leq 2 \text{ g/l}$
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960):  $\leq 15 \text{ g/l}$  (15.000 ppm)

Àlcalis  $\text{Na}_2\text{O}$ :  $\geq 1,5 \text{ g/l}$

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment
- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ****OPERACIONS DE CONTROL:**

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en  $\text{SO}_4$  (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)

- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

**B0 MATERIALS BÀSICS****B03 GRANULATS****B03L- SORRA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B03L-05N7.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:  
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133):  $\leq 1\%$  en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provenguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat:  $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat:  $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles:  $\leq 40$
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic:  $\leq 5\%$  del pes
  - Partícules lleugeres:  $\leq 1\%$  del pes
  - Asfalt:  $\leq 1\%$  del pes
  - Altres:  $\leq 1,0\%$  del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

**SORRA DE MARBRE BLANC:**

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

**SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:**

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodats, T triturats (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, sílici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2):  $\leq 4$  mm

Material retengut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m<sup>3</sup> (UNE-EN 1744-1):  $\leq 0,5\%$  en pes

Compostos de sofre expressats en SO<sub>3</sub> i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):  $\leq 1\%$  en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO<sub>3</sub> i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):  $\leq 0,8\%$  en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració:  $\leq 0,05\%$  en pes

- Formigó pretensat:  $\leq 0,03\%$  en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment

- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic:  $\leq 10\%$

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic:  $\leq 15\%$

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua  $>1\%$ :  $\leq 15\%$

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència:  $< 40$

- Formigons en massa o armats amb  $F_{ck} \leq 30$  N/mm<sup>2</sup>:  $< 50$

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

| Material retengut acumulat, en % en pes, en els tamisos |      |      |      |        |         |          |          |  |  |
|---------------------------------------------------------|------|------|------|--------|---------|----------|----------|--|--|
| Límits                                                  | 4 mm | 2 mm | 1 mm | 0,5 mm | 0,25 mm | 0,125 mm | 0,063 mm |  |  |
| Superior                                                | 0    | 4    | 16   | 40     | 70      | 77       | (1)      |  |  |
| Inferior                                                | 15   | 38   | 60   | 82     | 94      | 100      | 100      |  |  |

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

**SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:**

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: Qualsevol tipus:  $\leq 1,5\%$  en pes

- Granulat fi: Granulat arrodonit:  $\leq 6\%$  en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM:  $\leq 6\%$  en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM:  $\leq 10\%$  en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients X0, XC:  $\geq 70$

- Resta de casos:  $\geq 75$

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6):  $\leq 5\%$

**SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:**

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: Qualsevol tipus:  $\leq 1,5\%$  en pes

- Granulat fi: Granulat arrodonit:  $\leq 6\%$  en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM:  $\leq 10\%$  en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM:  $\leq 16\%$  en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC:  $\leq 0,6\%$  en pes

- Resta de casos:  $\leq 0,3\%$  en pes

**SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:**

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

| Tamís     | Percentatge en | Condicions             |
|-----------|----------------|------------------------|
| UNE 7-050 | pes que passa  |                        |
| mm        | pel tamís      |                        |
| 5,00      | A              | A = 100                |
| 2,50      | B              | 60 $\leq$ B $\leq$ 100 |

|        |   |              |
|--------|---|--------------|
| 1,25   | C | 30 ≤ C ≤ 100 |
| 0,63   | D | 15 ≤ D ≤ 70  |
| 0,32   | E | 5 ≤ E ≤ 50   |
| 0,16   | F | 0 ≤ F ≤ 30   |
| 0,08   | G | 0 ≤ G ≤ 15   |
| Altres |   | C - D ≤ 50   |
| condi- |   | D - E ≤ 50   |
| cions  |   | C - E ≤ 70   |

Mida dels grànuls: ≤ 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: ≤ 2%

#### GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fermes, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador

- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum

- Número de sèrie de la fulla de subministrament

- Nom de la cantera

- Data del lliurament

- Nom del peticionari

- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL

- Quantitat de granulat subministrat

- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Referència a la norma (UNE-EN 12620)

- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)

- Designació del producte

- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge

- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material

- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa

- Presència d'impureses

- Detalls de la seva procedència

- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:



Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO<sub>3</sub>)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC:  $\leq 0,6\%$  en pes
- Resta de casos:  $\leq 0,3\%$  en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

#### B053- MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### B053-1VF9.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.

S'han considerat els tipus següents:

- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.

S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:

- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.

- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

#### BEURADA PER A CERÀMICA:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

#### BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abració i absorció d'aigua reduïda)

#### Característiques fonamentals:

- Resistència a l'abració (EN 12808-2):  $\leq 2000 \text{ mm}^3$
- Resistència a la flexió (EN 12808-3):  $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$
- Resistència a la compressió (EN 12808-3):  $\geq 15 \text{ N/mm}^2$
- Retracció (EN 12808-4):  $\leq 3 \text{ mm/m}$
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min:  $\leq 5 \text{ g}$  - Després de 240 min:  $\leq 10 \text{ g}$

#### Característiques addicionals:

- Alta resistència a l'abració (EN 12808-2):  $\leq 1000 \text{ mm}^3$
  - Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min:  $\leq 2 \text{ g}$  - Després de 240 min:  $\leq 5 \text{ g}$
- BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):

- Resistència a l'abració (EN 12808-2):  $\leq 250 \text{ mm}^3$
- Resistència a la flexió (EN 12808-3):  $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- Resistència a la compressió (EN 12808-3):  $\geq 45 \text{ N/mm}^2$
- Retracció (EN 12808-4):  $\leq 1.5 \text{ mm/m}$
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5):  $\leq 0,1 \text{ g}$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:

Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

### BEURADA PER A CERÀMICA:

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

### BEURADA PER A CERÀMICA:

\* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús - Àmbit d'aplicació

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

### B054- CALÇ

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

### CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2:  $\geq 90$

Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2:  $\leq 5$

Contingut de SO<sub>3</sub>, segons UNE-EN 459-2:  $\leq 2$

Contingut de CO<sub>2</sub>, segons UNE-EN 459-2:  $\leq 4$

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:  $\geq 80$

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Calç en pasta: compleix l'assaig

- Calç en pols: - Mètode de referència:  $\leq 2 \text{ mm}$  - Mètode alternatiu:  $\leq 20 \text{ mm}$

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:

- Material retingut al tamís 0,09 mm:  $\leq 7\%$

- Material retingut al tamís 0,2 mm:  $\leq 2\%$

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:  $> 10 \text{ i } < 50 \text{ mm}$

### CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:

Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.

No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

### CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2:  $\geq 2 \text{ a } \leq 7 \text{ Mpa}$ , als 28 dies

- Calç del tipus NHL 3,5:  $\geq 3,5 \text{ a } \leq 10 \text{ Mpa}$ , als 28 dies

- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies:  $\geq 2 \text{ MPa}$  - Als 28 dies:  $\geq 5 \text{ a } \leq 15 \text{ MPa}$

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:

- Inicial:  $> 1 \text{ h}$

- Final: - Calç del tipus NHL 2:  $\leq 40 \text{ h}$  - Calç del tipus NHL 3,5:  $\leq 30 \text{ h}$  - Calç del tipus NHL 5:  $\leq 15 \text{ h}$

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2:  $\leq 5\%$

Contingut de SO<sub>3</sub>, segons UNE-EN 459-2:  $\leq 2$

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2:  $\geq 35$

- Calç del tipus NHL 3,5:  $\geq 25$

- Calç del tipus NHL 5:  $\geq 15$

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Mètode de referència:  $\leq 2$  mm  
 - Mètode alternatiu:  $\leq 20$  mm  
 Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:  
 - Material retingut al tamís 0,09 mm:  $\leq 15\%$   
 - Material retingut al tamís 0,2 mm:  $\leq 2\%$   
 Penetració, segons UNE-EN 459-2:  $> 10$  i  $< 50$  mm  
**CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:**  
 S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.  
 Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.  
 Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.  
 Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2:  $< 2\%$  en pes.  
**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**  
 Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.  
 A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.  
 Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.  
**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**  
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra  
**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**  
**NORMATIVA GENERAL:**  
 UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.  
 \* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.  
**CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:**  
 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 FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).  
 \* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.  
**5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**  
**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**  
 El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions  
 Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.  
 A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:  
 - Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora  
 - Data de subministrament i de fabricació

- Identificació del vehicle de transport  
 - Quantitat subministrada  
 - Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)  
 - Nom i adreça del comprador i destí  
 - Referència de la comanda  
 - El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1  
**OPERACIONS DE CONTROL:**  
 Les tasques de control a realitzar són les següents:  
 - Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.  
 - Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil  $\text{Ca (OH)}_2$  - Mida de partícula  
 - Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula  
 Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.  
**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**  
 Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.  
 Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:  
 - La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.  
 - Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.  
 De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.  
**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**  
 La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.  
 La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P

- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació                          | Designació                                             |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Ciment pòrtland                      | CEM I                                                  |
| Ciment pòrtland amb escòria          | CEM II/A-S<br>CEM II/B-S                               |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice    | CEM II/A-D                                             |
| Ciment pòrtland amb Putzolana        | CEM II/A-P<br>CEM II/B-P<br>CEM II/A-Q<br>CEM II/B-Q   |
| Ciment pòrtland amb cendres volants  | CEM II/A-V<br>CEM II/B-V<br>CEM II/A-W<br>CEM II/B-W   |
| Ciment pòrtland amb esquist calcinat | CEM II/A-T<br>CEM II/B-T                               |
| Ciment pòrtland amb filler calcari   | CEM II/A-L<br>CEM II/B-L<br>CEM II/A-LL<br>CEM II/B-LL |
| Ciment pòrtland mixt                 | CEM II/A-M<br>CEM II/B-M                               |
| Ciment amb escòries de forn alt      | CEM III/A<br>CEM III/B<br>CEM III/C                    |
| Ciment putzolànic                    | CEM IV/A<br>CEM IV/B                                   |
| Ciment compost                       | CEM V/A<br>CEM V/B                                     |



En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolònics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

**CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):**

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

**CIMENTS BLANCS (BL):**

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117):  $\geq 85$

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

**CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):**

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació                         | Designació              |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Ciment pòrtland                     | I                       |
| Ciment pòrtland amb escòria         | II/A-S<br>II/B-S        |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice   | II/A-D                  |
| Ciment pòrtland amb Putzolana       | II/A-P<br>II/B-P        |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | II/A-V<br>II/B-V        |
| Ciment amb escòries de forn alt     | III/A<br>III/B<br>III/C |

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| Ciment putzolànic | IV/A<br>IV/B |
| Ciment compost    | CEM V/A      |

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos

- Classes 42,5 : 2 mesos

- Classes 52,5 : 1 mes

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**

**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):**

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a

elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígitos de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a les dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):**

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels cement
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
  - nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
  - designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
  - contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
  - dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
  - condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

**OPERACIONS DE CONTROL:**

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establir en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

## B07 MORTERS DE COMPRA

## B075- MORTER D'ANIVELLAMENT

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B075-06T4.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

## MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.

La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

Mida màxima del granulat:  $\leq 1/3$  del gruix mitjà de la capa de morter

Mida mínima del granulat:  $\geq 0,16$  mm

Proporció granulat/resina (en pes) (Q):  $3 \leq Q \leq 7$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B07 MORTERS DE COMPRA

## B079- MORTER POLIMÈRIC

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B079-06TD,B079-06TE.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres

## CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

## MORTER POLIMÈRIC:

El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

Granulometria: 0 - 2 mm

Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m<sup>2</sup>

Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m<sup>2</sup>

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

**B0 MATERIALS BÀSICS****B09 ADHESIUS****B091- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B091-06VJ,B091-06VH.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.

S'han considerat els tipus següents:

- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

**EN DISPERSIÓ AQUOSA:**

Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.

Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.

Densitat a 20°C:  $\leq 1,24 \text{ g/cm}^3$

Contingut sòlid: Aprox. 70%

Rendiment: 250 - 350 g/m<sup>2</sup>

**AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:**

Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.

No ha de ser inflamable ni tòxic.

Densitat: 1,01 g/cm<sup>3</sup>

Rendiment: Aprox. 200 g/m<sup>2</sup>

Temperatura de treball:  $\geq 5^\circ\text{C}$

**EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:**

Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.

Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.

Densitat a 20°C: 1,5 g/cm<sup>3</sup>

Contingut sòlid: 84 - 86

Rendiment: Aprox. 450 g/m<sup>2</sup>

**DE POLIURETÀ BICOMPONENT:**

Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.

Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.

**DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):**

Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs

- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A):  $\geq 30^\circ\text{C}$

- Rendiment per a una capa superior a 150 micres:  $> 1 \text{ m}^2/\text{kg}$

- Temperatura d'enduriment:  $\geq 15^\circ\text{C}$

- Temps d'aplicació a 20°C:  $> 3 \text{ h}$

Resistència química de la pel·lícula seca:

- Àcid cítric, 10%: 15 dies

- Àcid làctic, 5%: 15 dies

- Àcid acètic, 5%: 15 dies

- Oli de cremar: Cap modificació

- Xilol: Cap modificació

- Clorur sòdic, 10%: 15 dies

- Aigua: 15 dies

PVC:

Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.

Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.

Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.

Temps de pre-assecatge en condicions normals:  $\leq 1 \text{ min}$

Resistència a la compressió:  $> 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció:  $> 18 \text{ N/mm}^2$

**DE RESINES EPOXI:**

Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.

Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.

La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.

Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h

**BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:**

Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.

Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.

Extracte sec a 105°C: 75 - 78

Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68

Toleràncies:

- Densitat:  $\pm 0,1\%$

- Extracte sec:  $\pm 3\%$

- Contingut de cendres:  $\pm 3\%$

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.

A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant

- Nom comercial del producte

- Identificació del producte

- Data de caducitat

- Pes net o volum del producte

- Instruccions d'ús

- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)



- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:

- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:

- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.

Temperatura d'emmagatzematge:

- Dispersió aquosa, dispersió vinílica:  $\geq 10^{\circ}\text{C}$
- Solució alcohòlica, poliuretà, PVC, resines epoxi:  $5^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B09 ADHESIUS

## B094- ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B094-06TK.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- 1: Normal
- 2: Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

### ADHESIU CIMENTÓS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$  (després de  $\geq 20 \text{ min}$ )

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$  (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$  (després de  $\geq 10 \text{ min}$ )

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308):  $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348):  $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348):  $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348):  $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348):  $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$  (després de 30 min)

### ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 1324):  $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324):  $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$  (després de  $\geq 20 \text{ min}$ )

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308):  $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324):  $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$  (després de 30 min)

### ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 12003):  $\geq 2 \text{ N/mm}^2$

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003):  $\geq 2 \text{ N/mm}^2$   
 - Temps obert: adherència (EN 1346):  $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$  (després de  $\geq 20 \text{ min}$ )  
 Característiques especials:  
 - Lliscament (UNE-EN 1308):  $\leq 0,5 \text{ mm}$   
 Característiques addicionals:  
 - Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003):  $\geq 2 \text{ N/mm}^2$   
**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**  
 Subministrament: en envasos tancats hermèticament.  
 Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.  
 Temps màxim d'emmagatzematge:  
 - Morter adhesiu: 1 any  
**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**  
 Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra  
**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**  
**ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:**  
 UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.  
 UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.  
**5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**  
**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:**  
 El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos per a la construcció: - Sistema 3:  
 Declaració de Prestacions  
 A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:  
 - Nom del producte  
 - Marca del fabricant i lloc d'origen  
 - Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge  
 - Referència a la norma UNE-EN 12004  
 - Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004  
 - Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol  
 - Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps obert - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació - Àmbit d'aplicació

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A4-H4NB.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable per a ús general diferent del d'ascensors, pretesats, postesats, telefèrics o funiculars.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per cordons de filferro d'acer galvanitzat.

Els cordons no han de tenir filferros fluixos.

El pas de cadascuna de les capes de filferros ha de ser constant i uniforme.

Els cordons han d'estar ben assentats sobre l'ànima o la capa adjacent de cordons.

El pas dels cordons ha de ser constant i uniforme.

Tots els filferros han d'estar galvanitzats, inclosos els de l'ànima.

L'extrem del cable a d'estar protegit contra el descablejat.

Resistència dels filferros:  $1600 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Diàmetre:  $+ 0,05 \text{ mm}$

- Llargària: - Fins a 400 m:  $+ 5\%$  -  $> 400 \text{ m}$ :  $+ 20 \text{ m}/1000 \text{ m}$

### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles de la llargària necessària a l'obra, greixats i etiquetats amb les següents dades:

- Fabricant

- Tipus de cable i composició

- Resistència dels filferros i càrrega total admissible

Emmagatzematge: Apilats separats de terra per fustes, i protegits de la intempèrie.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* UNE 36710:1984 Cables de acero para usos generales

B0 MATERIALS Bàsics

B0A FERRETERIA

B0A6 TACS I VISOS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0 MATERIALS Bàsics

B0A FERRETERIA

B0A4- CABLE (D)

B0A62H00,B0A62E00.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els següents tipus:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú

- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

#### TAC QUÍMIC:

L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.

Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.

El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.

Diàmetre de l'ampolla: 14 mm

Temps d'enduriment segons temperatura ambient:

- > 20°C: 10 min
- 10°C - 20°C : 20 min
- 0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h

#### VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capsos, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AJ- TENSOR

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AJ-06WK.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Element compostat de tres peces: un cargol amb l'extrem en forma de baga; un altre cargol amb l'extrem en forma de forqueta amb passador; i una peça central, amb rosca femella a cada extrem, per a unir les dues peces anteriors.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça central pot tenir forma tubular, o ser oberta, formada per dues barretes d'acer unides a les femelles dels extrems.

La peça central ha de permetre l'entrada simultània de les dues peces laterals fins al final.

Si la peça central és tubular, ha de tenir dos orificis perpendiculars al tub, en el seu centre per a facilitar l'enroscament.

Totes les peces han d'estar galvanitzades en calent d'acord amb la norma UNE 37-501.

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Característiques del recobriments:

- Protecció del galvanitzat:  $\geq 275 \text{ g/cm}^2$
- Puresa del zinc: 98,5%

Càrrega de treball:

- Diàmetre 1/4": 1,0 kN
- Diàmetre 3/8": 2,5 kN
- Diàmetre 1/2": 4,0 kN
- Diàmetre 3/4": 10 kN

### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.  
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.  
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra  
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0A FERRETERIA

#### B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07IG.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

##### VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

##### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capsos, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

##### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

##### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

#### B0FG RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

##### B0FG2- RAJOLA CERÀMICA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG2-0GM4.

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestiments, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, sílici, fundents i colorants, cuita.

S'han considerat les peces següents:

- Rajola de valència (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :

- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.



Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):  
( $E \leq 3\%$ , baixa absorció d'aigua) - Grup I ( $3\% < E \leq 10\%$ , absorció d'aigua mitja) - Grup II ( $E > 10\%$ , absorció d'aigua alta)

| MÈTODE DE FABRICACIÓ     | GRUP I<br>$E \leq 3\%$            | GRUP IIa<br>$3\% < E \leq 6\%$ | GRUP IIb<br>$6\% < E \leq 10\%$ | GRUP III<br>$E > 10\%$ |
|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| A<br>EXTRUÏDES           | Grup AI<br>$E \leq 3\%$           | Grup AIIa-1                    | Grup AIIb-1                     | Grup AIII              |
|                          |                                   | Grup AIIa-2                    | Grup AIIb-2                     |                        |
| B<br>PREMSADES<br>EN SEC | Grup BI-a<br>$E \leq 0,5\%$       | Grup BIIa                      | Grup BIIb                       | Grup BIII              |
|                          | Grup BI-b<br>$0,5\% < E \leq 3\%$ |                                |                                 |                        |

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.

Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Toleràncies:

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE-EN ISO 10545-2.

- Grup AI-a, AI-b, AII-a1 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:  $\pm 2\%$
- Gruix:  $\pm 10\%$  - Rectitud de costats:  $\pm 0,6\%$  - Planor:  $\pm 1,5\%$  - Ortogonalitat:  $\pm 1\%$
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:  $\pm 2\%$
- Gruix:  $\pm 10\%$  - Rectitud de costats:  $\pm 0,6\%$  - Planor:  $\pm 1,5\%$  - Ortogonalitat:  $\pm 1\%$
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:  $\pm 15$
- 25 peces/m<sup>2</sup>:  $\pm 0,6\%$  - 26 - 45 peces/m<sup>2</sup>:  $\pm 0,75\%$  - 46 - 115 peces/m<sup>2</sup>:  $\pm 1\%$
- Gruix:  $\pm 15$  - 45 peces/m<sup>2</sup>:  $\pm 5\%$  - 46 - 400 peces/m<sup>2</sup>:  $\pm 10\%$  - Rectitud de costats:  $\pm 15$  - 115 peces/m<sup>2</sup>:  $\pm 5\%$  - 116 - 400 peces/m<sup>2</sup>:  $\pm 0,75\%$  - Planor:  $\pm 15$  - 115 peces/m<sup>2</sup>:  $\pm 0,5\%$  - 116 - 400 peces/m<sup>2</sup>:  $\pm 1\%$  - 15 - 115 peces/m<sup>2</sup>:  $\pm 0,6\%$  - 116 - 400 peces/m<sup>2</sup>:  $\pm 1\%$  - Ortogonalitat:  $\pm 0,5\%$
- Grup BIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - Costat  $\leq 12$  cm:  $\pm 0,75\%$  - Costat  $> 12$  cm:  $\pm 0,5\%$  - Gruix: - 46 - 400 peces/m<sup>2</sup>:  $\pm 0,5$  mm - 16 - 45 peces/m<sup>2</sup>:  $\pm 0,6$  mm -  $\leq 15$  peces/m<sup>2</sup>:  $\pm 0,7$  mm - Rectitud de costats:  $\pm 0,6\%$  - Planor:  $+ 0,5\%$ ,  $- 0,3\%$  - Ortogonalitat:  $\pm 0,5\%$

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE-EN ISO 10545-2.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:

Característiques essencials: - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3): - Grup AI-a: si gruix  $\geq 7,5$  mm mínim 1300N, i si gruix  $< 7,5$  mm mínim 600N - Grup AI-b: si gruix  $\geq 7,5$  mm mínim 1100N, i si gruix  $< 7,5$  mm mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix  $\geq 7,5$  mm mínim 950N, i si gruix  $< 7,5$  mm mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix  $\geq 7,5$  mm mínim 800N, i si gruix  $< 7,5$  mm mínim 600N - Grup AII-b1:  $\geq 900$ N - Grup AII-b2:  $\geq 750$ N - Grup AIII:  $\geq 600$ N - Grup BI-a: si gruix  $\geq 7,5$  mm mínim 1300 N, i si gruix  $< 7,5$  mm mínim 700N

- Grup BI-b: si gruix  $\geq 7,5$  mm mínim 1100 N, i si gruix  $< 7,5$  mm mínim 700N - Grup BII-a: si gruix  $\geq 7,5$  mm mínim 1100 N, i si gruix  $< 7,5$  mm mínim 600N - Grup BII-b: si gruix  $\geq 7,5$  mm mínim 800 N, i si gruix  $< 7,5$  mm mínim 500N - Grup BIII: si gruix  $\geq 7,5$  mm mínim 600 N, i si gruix  $< 7,5$  mm mínim 200N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:

Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:

Característiques essencials: - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:

Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament  $\geq 3000$ N. UNE-EN ISO 10545-4): - Grup AI-a:  $\geq 28$  N/mm<sup>2</sup> - Grup AI-b:  $\geq 23$  N/mm<sup>2</sup> - Grup AII-a1:  $\geq 20$  N/mm<sup>2</sup> - Grup AII-a2:  $\geq 13$  N/mm<sup>2</sup> - Grup AII-b1:  $\geq 17,5$  N/mm<sup>2</sup> - Grup AII-b2:  $\geq 9$  N/mm<sup>2</sup> - Grup AIII:  $\geq 8$  N/mm<sup>2</sup> - Grup BI-a:  $\geq 35$  N/mm<sup>2</sup> - Grup BI-b:  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup> - Grup BII-a:  $\geq 22$  N/mm<sup>2</sup> - Grup BII-b:  $\geq 18$  N/mm<sup>2</sup> - Grup BIII: Si gruix  $\geq 7,5$  mm mínim  $\geq 12$ N/mm<sup>2</sup>, i si gruix  $< 7,5$ mm mínim 15N/mm<sup>2</sup> - Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:

Característiques essencials: - Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9) - Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1\*\*\*, F. \*\*\* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1\*\*\*, F. \*\*\* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb: - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen - Marcat corresponent a la primera qualitat. - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable. - Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:

- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.

- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

#### OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7) - adherència al morter de ciment (ASTM C 482) - Sobre 10 rajoles: - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4) - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2) - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2) - Sobre 5 rajoles: - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11) - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9) - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14) - Sobre 3 rajoles: - duresa a la ratllada (escala de mohs) - Sobre 1 rajola: - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

#### OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Aspecte - Absorció d'aigua - Resistència a la flexió - Duresa superficial - Dilatació tèrmica - Resistència a les taques - Resistència als productes domèstics de neteja - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor - Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

## B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

### B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

#### B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z9001,B44Z501A,B44Z5022.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons PNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

#### PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034

- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

#### PERFILS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Cada perfil foradat ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

#### PERFILS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

#### PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Metàl·lic per arc amb elèctrode recobert (per arc manual)
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro



- Per arc submergit amb rodó/elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc d'espàrrecs

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons la UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxicall automàtic. S'admet l'oxicall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxicall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFELS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats amb característiques mecàniques d'acord amb la UNE-EN ISO 898-1.

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals que els siguin d'aplicació.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complets més la sortida de la rosca

- En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella

- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxicall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretejar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:



- Mètode de control del parell torsor
- Mètode del gir de femella
- Mètode de l'indicador directe de tensió

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxicall automàtic. S'admet l'oxicall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxicall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5 i 640.12 del PG3

**PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:**

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.

Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

**PERFILS GALVANITZATS:**

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.

No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.

Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.

Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

**PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:**

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
  - Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
- Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

**NORMATIVA GENERAL:**

UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.

UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte I: condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

**OBRES D'EDIFICACIÓ:**

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A

\* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

**OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:**

\* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero.

---

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

### B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

#### B75 PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS

##### B755- PRODUCTE HIDROFUGANT

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### B755-16W4.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Producte líquid apte per a injectar, amb propietats hidrofugants, per al tractament de la humitat ascendent per capil·laritat en murs, format per una base d'àcid silícic i un hidrofugant.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació mitjançant injecció.

Les substàncies actives del producte han de reaccionar de manera que redueixi la mida dels porus precipitant productes cristal·lins, alhora ha de formar una barrera que impedeixi o redueixi sensiblement la penetració d'aigua a través del parament.

S'ha de garantir la compatibilitat del producte i dels seus components amb el material sobre el qual s'aplica.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

#### B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

##### B7C1 MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES

##### B7C11- ESCUMA DE POLIURETÀ (PUR)

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### B7C11-0KOZ.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma específica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius.

S'han considerat els materials següents:

- Escuma de poliuretà formada per isocianat, polialcohol i un agent escumògen, de densitat 35 o 40 kg/m<sup>3</sup>, preparada per a injectar o per a projectar

##### ESCUMA DE POLIURETÀ:

Ha de ser autoextingible i no afavorir el desenvolupament d'insectes i microorganismes.

La densitat aparent ha de ser igual a la densitat nominal.

Conductivitat tèrmica:  $\leq 0,023 \text{ W/m K}$

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

##### ESCUMA DE POLIURETÀ:

No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ESCUMA DE POLIURETÀ O MORTER:

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de material, es realitzaran els assaigs següents: - Densitat aparent. - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)

- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.

OPERACIONS DE CONTROL EN AÏLLAMENTS D'ESCUMA DE POLIURETÀ:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra i per a cada subministrament, es realitzaran els assaigs següents, mitjançant un laboratori acreditat i extern: - Densitat aparent a escumació lliure (UNE EN ISO 845)
- Assaigs d'escumació, amb determinació del temps de crema i temps de fil. (UNE 92120-1).

Homogeneïtat de l'escuma segons l'Ordre del 12/7/1996

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran els materials que no arribin a l'obra acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D6 PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D62E42.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa de silicat càlcic reforçada amb fibres inorgàniques resistents al foc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.

La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.

Característiques físiques:

| Densitat<br>seca | Gruix<br>estàndar | Tolerància<br>del gruix | Dilatació 100%<br>d'aigua | Dilatació<br>tèrmica<br>(20-600°C) |
|------------------|-------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| 870 kg/m3        | 6-10 mm           | 10%                     | 0,39 mm/m                 | -6,4x10E-6m/m°C                    |
|                  | 12-20 mm          | 1 mm                    |                           |                                    |
|                  | 25 mm             | 1,5 mm                  |                           |                                    |
| 500 kg/m3        | -                 | 0,5 mm                  | 0,90 mm/m                 | -2,5x10E-6m/m°C                    |
| 450 kg/m3        | -                 | 0,5 mm                  | 0,87 mm/m                 | -2,5x10E-6m/m°C                    |

Toleràncies:

- Llargària nominal: ± 3 mm
- Amplària nominal: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Les plaques s'han de subjectar pels extrems i s'han de traslladar en posició vertical.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la interpèrie.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

### B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

#### B7J2 MATERIALS PER AL REBLERT DE JUNTS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J20191,B7J20190.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cordó d'escuma de polietilè de cel·la tancada, de secció circular, de 6 a 50 mm de diàmetre, obtingut per extrusió contínua.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Densitat aparent: aprox. 40 kg/m<sup>3</sup>

Resistència a la tracció longitudinal:  $\geq 36$  N/mm<sup>2</sup>

Resistència a la tracció transversal:  $\geq 28$  N/mm<sup>2</sup>

Allargament longitudinal:  $\geq 13\%$

Allargament transversal:  $\geq 7\%$

Absorció d'aigua: Nul·la

Toleràncies:

- Diàmetre:  $\pm 0,5$  mm

### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines protegides per a evitar deformacions. L'embalatge ha de portar la indicació del producte que conté.

Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits del sol i les humitats.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

### B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

#### B7J5 SEGELLANTS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J50010.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotrópic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'oleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers



- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

#### Característiques físiques:

| Tipus massilla          | Densitat a 20°C (g/cm3) | Temperatura d'aplicació màx. a 5°C | Deformació a temperatura | Resistència a |
|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|--------------------------|---------------|
| Silicona neutra         | 1,07-1,15               | -10 - +35°C                        | 20-30%                   | -45 - +200°C  |
| Silicona àcida          | 1,01-1,07               | -10 - +35°C                        | 20-30%                   | -             |
| ó bàsica                |                         |                                    |                          |               |
| Polisulfur bicomponent  | >= 1,35                 | -10 - +35°C                        | 30%                      | -30 - +70°C   |
| Poliuretà monocomponent | 1,2                     | 5 - 35°C                           | 15-25%                   | -30 - +70°C   |
| Poliuretà bicomponent   | 1,5-1,7                 | 5 - 35°C                           | 25%                      | -50 - +80°C   |
| Acrílica                | 1,5-1,7                 | 5 - 40°C                           | 10-15%                   | -15 - +80°C   |
| De butils               | 1,25-1,65               | 15 - 30°C                          | 10%                      | -20 - +70°C   |
| D'óleo-resines          | 1,45-1,55               | -10 - +35°C                        | 10%                      | -15 - +80°C   |

#### Característiques mecàniques:

| Tipus massilla          | Resistència a la tracció (N/mm2) | Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2) | Duresa Shore A |
|-------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------|----------------|
| Silicona neutra         | >= 0,7                           | 0,2                                               | 12° - 20°      |
| Silicona àcida          | >= 1,6                           | 0,5                                               | 25° - 30°      |
| ó bàsica                |                                  |                                                   |                |
| Polisulfur bicomponent  | >= 2,5                           | -                                                 | 60°            |
| Poliuretà monocomponent | >= 1,5                           | 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)          | 30° - 35°      |
| Poliuretà bicomponent   | -                                | 1,5                                               | -              |
| Acrílica                | -                                | 0,1                                               | -              |
| De butils               | -                                | -                                                 | 15° - 20°      |

#### MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: >= 500%

- Àcida o bàsica: >= 400%

#### MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

#### MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà

- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

#### MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

#### MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butil

#### MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

#### MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrusió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

#### MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C: 78%

#### ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3

Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C: 15 N/cm2

- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

#### MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

Classificació dels materials:

| DESCRIPCIÓ        | Principal mecanisme d'adormiment |                    |
|-------------------|----------------------------------|--------------------|
|                   | Pasta de secat                   | Pasta d'adormiment |
|                   | (en pols o llesta per l'ús)      | (Només en pols)    |
| Pasta de farcit   | 1A                               | 1B                 |
| Pasta d'acabat    | 2A                               | 2B                 |
| Compost mixte     | 3A                               | 3B                 |
| Pasta sense cinta | 4A                               | 4B                 |

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Característiques físiques:

| Tipus     | Penetració a 25°C, 150g i 5s |         | Fluència a 60°C  |      | Adherència       |      |
|-----------|------------------------------|---------|------------------|------|------------------|------|
|           | (g/cm3)                      | (mm)    | (mm)             | (mm) | (mm)             | (mm) |
| massilla  | UNE 104-281(1-4)             |         | UNE 104-281(6-3) |      | 5 cicles a -18°C |      |
| Cautxú    | 1,35-1,5                     | <= 23,5 | <= 5             |      | Ha de complir    |      |
| asfalt    | (a 25°C)                     |         |                  |      |                  |      |
| Asfàltica | 1,35                         | <= 9    | <= 5             |      | Ha de complir    |      |

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'asegurar-ne la compatibilitat dels materials.

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

| Producte                                            | Ús previst                                   | Característiques | Sistema |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------|---------|
| Per a tots els usos                                 | Reacció al foc                               | 3/4              |         |
| Material per a junts de plaques de guix laminat     | que estiguin sotmesos a reglamentació de foc | Altres           | 4       |
| Per a situacions i usos no contemplats anteriorment | Tots                                         | 4                |         |

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzats per laboratori notificat.

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte: nom genèric, material i us previst
- Informació sobre les característiques essencials

Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

## B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTM,B7JE-0GTI.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'oleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

| Tipus massilla          | Densitat a 20°C (g/cm3) | Temperatura d'aplicació màx. a 5°C | Deformació a temperatura | Resistència a |
|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|--------------------------|---------------|
| Silicona neutra         | 1,07-1,15               | -10 - +35°C                        | 20-30%                   | -45 - +200°C  |
| Silicona àcida          | 1,01-1,07               | -10 - +35°C                        | 20-30%                   | -             |
| ó bàsica                |                         |                                    |                          |               |
| Polisulfur bicomponent  | >= 1,35                 | -10 - +35°C                        | 30%                      | -30 - +70°C   |
| Poliuretà monocomponent | 1,2                     | 5 - 35°C                           | 15-25%                   | -30 - +70°C   |
| Poliuretà bicomponent   | 1,5-1,7                 | 5 - 35°C                           | 25%                      | -50 - +80°C   |

|                |           |             |        |             |
|----------------|-----------|-------------|--------|-------------|
| Acrílica       | 1,5-1,7   | 5 - 40°C    | 10-15% | -15 - +80°C |
| De butils      | 1,25-1,65 | 15 - 30°C   | 10%    | -20 - +70°C |
| D'oleo-resines | 1,45-1,55 | -10 - +35°C | 10%    | -15 - +80°C |

Característiques mecàniques:

| Tipus massilla          | Resistència a la tracció (N/mm2) | Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2) | Duresa Shore A |
|-------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------|----------------|
| Silicona neutra         | >= 0,7                           | 0,2                                               | 12° - 20°      |
| Silicona àcida          | >= 1,6                           | 0,5                                               | 25° - 30°      |
| ó bàsica                |                                  |                                                   |                |
| Polisulfur bicomponent  | >= 2,5                           | -                                                 | 60°            |
| Poliuretà monocomponent | >= 1,5                           | 0,3                                               | 30° - 35°      |
|                         |                                  | 0,3 - 0,37 N/mm2                                  |                |
|                         |                                  | (polimerització ràpida)                           |                |
| Poliuretà bicomponent   | -                                | 1,5                                               | -              |
| Acrílica                | -                                | 0,1                                               | -              |
| De butils               | -                                | -                                                 | 15° - 20°      |

#### MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

#### MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

#### MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

#### MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

#### MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butí

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura  $\geq 38^{\circ}\text{C}$ , ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrusió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura:  $18^{\circ}\text{C}$  -  $100^{\circ}\text{C}$

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a  $25^{\circ}\text{C}$ : 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge ( $23^{\circ}\text{C}$  i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m<sup>3</sup>

Temperatura d'aplicació:  $5^{\circ}\text{C}$  -  $20^{\circ}\text{C}$

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a  $20^{\circ}\text{C}$ : 15 N/cm<sup>2</sup>

- a  $-20^{\circ}\text{C}$ : 20 N/cm<sup>2</sup>

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura:  $-40^{\circ}\text{C}$  -  $+90^{\circ}\text{C}$

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Característiques físiques:

| +-----+   |                           |                                  |                  |                                  |  |            |  |  |  |
|-----------|---------------------------|----------------------------------|------------------|----------------------------------|--|------------|--|--|--|
|           |                           | Penetració a                     |                  | Fluència a $60^{\circ}\text{C}$  |  | Adherència |  |  |  |
| Tipus     | Densitat                  | $25^{\circ}\text{C}$ , 150g i 5s | UNE 104-281(6-3) | 5 cicles a $-18^{\circ}\text{C}$ |  |            |  |  |  |
| massilla  | (g/cm <sup>3</sup> )      | UNE 104-281(1-4)                 | (mm)             | UNE 104-281(4-4)                 |  |            |  |  |  |
|           |                           | (mm)                             |                  |                                  |  |            |  |  |  |
| +-----+   |                           |                                  |                  |                                  |  |            |  |  |  |
| Cautxú    | 1,35-1,5                  | $\leq 23,5$                      | $\leq 5$         | Ha de complir                    |  |            |  |  |  |
| asfalt    | (a $25^{\circ}\text{C}$ ) |                                  |                  |                                  |  |            |  |  |  |
| Asfàltica | 1,35                      | $\leq 9$                         | $\leq 5$         | Ha de complir                    |  |            |  |  |  |
| +-----+   |                           |                                  |                  |                                  |  |            |  |  |  |

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre  $5^{\circ}\text{C}$  i  $35^{\circ}\text{C}$ .

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels  $20^{\circ}\text{C}$ .

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

## B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

### B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

### B7JZ MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JZ00F6.

## 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.

S'han considerat els tipus següents:

- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:

No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.



Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

**CINTA DE CAUTXÚ CRU:**

Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.

**CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:**

Amplària:  $\geq 5$  cm

Estabilitat dimensional de la cinta de paper :

- Amplària  $< 0,4\%$

- Longitud  $< 2,5\%$

Resistència al trencament  $\geq 4,0$ N per mm d'amplària

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

**CINTA:**

Subministrament: En rotlles de diferents mides.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

**IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:**

Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.

**CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:**

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

| Producte                                        | Ús previst                                          | Característiques | Sistema |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------|---------|
|                                                 | Per a tots els usos                                 | Reacció al foc   | 3/4     |
| Material per a junts de plaques de guix laminat | que estiguin sotmesos a reglamentació de foc        | Altres           | 4       |
|                                                 | Per a situacions i usos no contemplats anteriorment | Tots             | 4       |

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzats per laboratori notificat.

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte: nom genèric, material i us previst
- Informació sobre les característiques essencials

**3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:**

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

**B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS**

**B81 MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS**

**B81Z MATERIALS AUXILIARS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**B81ZA7C0.**

**1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Cantoneres per a arestes.

S'han considerat els tipus següents:

- Cantonera de xapa d'acer galvanitzat amb aresta roma o recte, de xapa llisa i dues bandes laterals de la mateixa xapa perforada o desplegada

- Cantonera d'alumini per a arestes

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

L'aresta de la cantonera ha de ser recta i sense deformacions.

Llargària:  $\geq 2$  m

Dimensions de les bandes laterals

- Perfils d'acer galvanitzat:  $\geq 3$  cm

- Perfils d'alumini:  $\geq 2,5$  cm

Gruix de la xapa:  $\geq 0,6$  mm  
Toleràncies:  
- Fletxa:  $\pm 3$  mm  
CANTONERA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT:  
Protecció galvanitzada:  $\geq 275$  g/m<sup>2</sup>

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

## B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

## B848- ESTRUCTURA PER A CEL RAS DE PLAQUES

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B848-2IVD.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.

Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.

L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distància entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada

de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.

No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.

Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.

Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçada del pla del cel ras.

Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Reacció al foc (UNE-EN 13823)

- Capacitat portant (UNE-EN 13964)

- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964

- Toleràncies i dimensions: ha de complir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)\*\*\*, F. \*\*\* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)\*\*\*, D, E. \*\* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)\*. \* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

#### OPERACIONS DE CONTROL:

- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

## B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

## B89 MATERIALS PER A PINTURES

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYLB,B896-HYJV,B896-Z001,B896-HYMA,B896-Z002,B89ZU201,B896-HYC4.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anil·làcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
  - Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
  - Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
  - Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
  - Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
  - Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents

- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
  - Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie

#### PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2

#### PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar. Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

#### PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

#### PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48-032):  $\leq 2$

**PINTURA PLÀSTICA:**

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies estranyes.

- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE\_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments

- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55):  $< 50$  micres

- Temps d'assecat a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte:  $< 1$  h

- Totalment sec:  $< 2$  h

- Pes específic:

- Pintura per a interiors:  $< 16$  kN/m<sup>3</sup>

- Pintura per a exteriors:  $< 15$  kN/m<sup>3</sup>

- Rendiment:  $> 6$  m<sup>2</sup>/kg

- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC):  $< 80\%$

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.

- Adherència (UNE 48-032):  $\leq 2$

- Capacitat de recobriment (UNE 48-259): Relació constant  $\geq 0,98$

- Resistència al rentat (DIN 53778):

- Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica:  $\geq 1000$  cicles

- Pintura plàstica per a exteriors:  $\geq 5000$  cicles

- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir

- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

**PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:**

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

**PINTURA ACRÍLICA:**

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics

- Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte:  $< 4$  h

- Totalment sec:  $< 14$  h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Ha de ser resistent a la intempèrie.

**ESMALT GRAS:**

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A):  $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte:  $< 1$  h

- Totalment sec:  $< 6$  h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

**ESMALT SINTÈTIC:**

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55):  $< 25$  micres

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A):  $> 30^{\circ}\text{C}$

- Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte:  $< 3$  h

- Totalment sec:  $< 8$  h

- Material volàtil (INTA 16 02 31):  $\geq 70 \pm 5\%$

- Rendiment per a una capa de 30 micres:  $\geq 5$  m<sup>2</sup>/kg

- Índex d'anivellament a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 89):  $\geq 5$

- Índex de despreniments a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 88):  $\geq 4$

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48-032):  $\leq 2$

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).

- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55):  $< 6$  unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): Danys moderats

- Esgroguement accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603):  $< 0,12$

**ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:**

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A):  $> 30^{\circ}\text{C}$

- Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte:  $< 3$  h

- Totalment sec:  $< 8$  h

- Índex d'anivellament a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 89):  $\geq 5$

- Índex de despreniments a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 88):  $\geq 4$

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48-032):  $\leq 2$

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).

- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05):  $< 6$  unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): Danys petits

- Adherència i resistència a l'impacte:

|                                          |            |                  |
|------------------------------------------|------------|------------------|
| +-----+                                  |            |                  |
|                                          | A les 24 h | Al cap de 7 dies |
| +-----+                                  |            |                  |
| Adherència al quadriculat:               | 100%       | 100%             |
| Impacte directe o indirecte:             |            |                  |
| Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266) | Bé         | Ha de complir    |



+-----+

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

#### ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2
  - Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abració (UNE 56-818): Danys petits
  - Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

#### ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

#### ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 20 min

- Totalment sec: < 1 h

#### ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min

- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

#### ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min

- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: ≥ 16 N/mm<sup>2</sup>

- Compensió: ≥ 85 N/mm<sup>2</sup>

Resistència a la temperatura: 80°C

#### PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h

- Pes específic: < 17 kN/m<sup>3</sup>

- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abració (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació

- Pes net o volum del producte
  - Data de caducitat
  - Instruccions d'ús
  - Dissolvents adequats
  - Límits de temperatura
  - Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
  - Toxicitat i inflamabilitat
  - Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
  - Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà
- Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

#### PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació

- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

#### PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

## B89 MATERIALS PER A PINTURES

## B896- PINTURA

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYLB,B896-HYJV,B896-Z001,B896-HYMA,B896-Z002,B896-HYC4.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anil·làcies i pigments resistents als àlcalis
  - Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
  - Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
  - Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
  - Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
  - Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
  - Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
  - Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
  - Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
  - Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluidificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
  - Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
  - Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
  - Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
  - Esmalt de clorautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
  - Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
- PINTURA A LA COLA:

#### Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h

#### Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

#### PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.

Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

#### PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

#### PINTURA AL LÀTEX:

#### Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h

#### Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): <= 2

#### PINTURA PLÀSTICA:

#### Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies estranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE\_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h

- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3

- Rendiment: > 6 m2/kg

- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

#### Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
- Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

#### PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

#### PINTURA ACRÍLICA:

#### Característiques de la pel·lícula líquida:

- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h

#### Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

#### ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

#### ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

#### Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%

- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg

- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5

- Índex de desprendiments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

#### Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgroguement accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

#### ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A):  $> 30^{\circ}\text{C}$
- Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29): - Al tacte:  $< 3 \text{ h}$  - Totalment sec:  $< 8 \text{ h}$
- Índex d'anivellament a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 89):  $\geq 5$
- Índex de despeniments a  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50 \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 88):  $\geq 4$

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032):  $\leq 2$
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05):  $< 6$  unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

| +-----+<br> A les 24 h  Al cap de 7 dies <br>+-----+ |      |               |  |
|------------------------------------------------------|------|---------------|--|
| Adherència al quadriculat:                           | 100% | 100%          |  |
| Impacte directe o indirecte:                         |      |               |  |
| Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)             | Bé   | Ha de complir |  |
| +-----+                                              |      |               |  |

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

#### ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A):  $> 30^{\circ}\text{C}$
- Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29): - Al tacte:  $< 3 \text{ h}$  - Totalment sec:  $< 8 \text{ h}$

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032):  $\leq 2$
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55):  $< 6$  unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

#### ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a  $20^{\circ}\text{C}$ : 1 - 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

#### ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte:  $< 20 \text{ min}$

- Totalment sec:  $< 1 \text{ h}$

#### ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte:  $< 30 \text{ min}$

- Totalment sec:  $< 2 \text{ h}$

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

#### ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29):  $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte:  $< 30 \text{ min}$

- Totalment sec:  $< 10 \text{ h}$

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció:  $\geq 16 \text{ N/mm}^2$

- Compressió:  $\geq 85 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la temperatura:  $80^{\circ}\text{C}$

#### PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir una consistència adequada.

- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55):  $< 50 \text{ micres}$

- Temps d'assecatge a  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  i  $50\% \pm 5\%$  HR (INTA 16 02 29): - Al tacte:  $< 1 \text{ h}$  -

Totalment sec:  $< 2 \text{ h}$

- Pes específic:  $< 17 \text{ kN/m}^3$

- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC):  $< 80\%$

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032):  $\leq 2$

- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica:  $\geq 1000$  cicles

- Pintura plàstica per a exteriors:  $\geq 5000$  cicles

- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir

- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir



- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte

- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Determinació de la finor de molta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

## B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

### B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

#### B8Z3- DECAPANT

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z3-0P24,B8Z3-0P26.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniónics i sabons.

#### LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:

Dilució del 25 al 50%

Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat

pH (c.c.): 10,5

#### PINTURA DECAPANT:

Ha de ser d'evaporació ràpida.

Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.

Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.

### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

## B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

### B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

#### B8ZM- SEGELLADORA

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZM-0P32.

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos

SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:

pH sobre T.Q.: 7,75

SEGELLADORA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C

- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 30 min - 4 h -

Totalment seca: < 12 h

- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m<sup>2</sup>/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant

- Nom comercial del producte

- Identificació del producte

- Codi d'identificació

- Pes net o volum del producte

- Data de caducitat

- Instruccions d'ús

- Dissolvents adequats

- Límits de temperatura

- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat

- Toxicitat i inflamabilitat

- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

**B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS****B9P MATERIALS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM****B9P6- CORDÓ DE PVC PER A PAVIMENTS SINTÈTICS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B9P6-0ISZ.

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Materials auxiliars per a la col·locació de paviments sintètics.

S'han considerat els materials següents:

- Cordó de PVC

- Segellant líquid de PVC

CORDÓ DE PVC:

Cordó de soldar format amb clorur de polivinil plastificat tou, càrregues, pigments colorants i els estabilitzants necessaris per a la seva fabricació.

No ha de tenir ruptures, escantonaments, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.

Ha de tenir el color uniforme i la textura llisa a tota la superfície.

El diàmetre ha de ser constant en tota la llargària.

Toleràncies:

- Diàmetre:  $\pm 10\%$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### CORDÓ DE PVC:

Subministrament: El producte s'ha de servir en paquets embalats. A l'embalatge hi ha de constar la marca del fabricant i les característiques del producte.

Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. Sobre superfícies planes, de manera que no se n'alterin les condicions.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

### B9P MATERIALS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM

#### B9PB- LÀMINA I LLOSETA DE PVC HOMOGENI

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### B9PB-0IPR.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rotlle o lloseta de clorur de polivinil homogeni per a revestiment de terres.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir ruptures, escantonaments, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.

Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.

Els angles i les arestes han de ser rectes.

La lloseta ha de ser flexible i ha de complir les condicions de qualitat de la norma UNE 53-297.

Desgast, pèrdua de pes i volum (CSTB-UPEC): Segons classificació lloseta

Punxonament (CSTB-UPEC): Classificació P3

Comportament enfront de l'aigua (CSTB-UPEC): Classificació E 2/3

Comportament enfront dels agents químics (CSTB-UPEC): Classificació C2

Resistència al foc (UNE-EN 13501-1): CFL-s2

Estabilitat dimensional (UNE 53-224):  $\leq 0,25\%$

Ha de tenir, determinades per laboratori d'assaigs homologat, les característiques següents, d'acord amb la seva classificació UPEC:

- Forma i dimensions de la lloseta (UNE 53221)

- Massa total

- Curvatura a causa de la calor (UNE 53296)

- Flexibilitat (UNE 53223)

- Matèries volàtils (UNE 53285)

- Estabilitat dels colors a la llum (UNE 53235)

- Aïllament acústic contra el so d'impacte (UNE 74040)

- Punxonament estàtic, deformació residual a les 24 h (UNE 53227)

Toleràncies:

- Mides nominals:  $\pm 0,5$  mm

- Gruix:  $\pm 0,1$  mm

- Angles rectes (amidats a l'extrem del costat):  $\leq 0,35$  mm

- Rectitud d'arestes:  $\leq 0,35$  mm

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El producte s'ha de servir en paquets embalats. A l'embalatge hi ha de constar la marca del fabricant, les característiques del producte i la seva designació segons la NTE-RSF.

Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. Sobre superfícies planes, de manera que no s'alterin les seves condicions.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i per cada 1000 m<sup>2</sup> de superfície, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Massa total      - Adherència al revers      - Desgast, pèrdua de pes i volum      - Punxonament      -

Comportament enfront de l'aigua      - Comportament enfront dels agents químics      - Resistència al foc

- Estabilitat dimensional (UNE-EN 434)      - Forma i dimensions (UNE-EN 428)      - Curvatura a causa de

la calor (UNE-EN 434)      - Flexibilitat (UNE-EN 434)      - Matèries volàtils      - Estabilitat dels colors a la

llum (UNE-EN ISO 4892)      - Aïllament acústic contra el so d'impacte (UNE-EN ISO 140-1)      -

Punxonament estàtic, deformació residual a les 24 h

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.



BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF5- PORTA D'ALUMINI

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF5-1345.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.

L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui  $< 1/300$  de la seva llargària.

La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.

Fixacions entre la fulla i el bastiment:

- Fulla batent i alçària de la fulla  $\leq 120$  cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla  $> 120$  cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.

Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.

El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.

La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.

Gruix de la paret dels perfils:  $\geq 1,5$  mm

Tipus d'alumini:

- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix  $\leq 25$  mm, UNE 38337):  $\geq 130$  N/mm<sup>2</sup>

Toleràncies:

- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

PORTES:

Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4

### ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1):  $\geq 15$  micròmetres

Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4):  $\leq 2$

Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.

### ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:

- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriments amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil:  $\geq 60$  micres

### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmissió tèrmica U (W/m<sup>2</sup>K)
- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

#### NORMATIVA GENERAL:

\* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.

\* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.

\* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruïdos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.

\* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruïdos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.

\* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.

\* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.

\* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

\* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.

\* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:

- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:

- Número d'identificació del organisme de certificació
  - Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
  - Els dos últims dígit de l'any en que es fixa el marcatge
  - Descripció del producte
  - Número del certificat de conformitat CE
  - Referència a la UNE-EN 14351-1
  - Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
- En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:

- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:

- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:

- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:

- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2): - Amplària - Llargària - Escairat del tall dels extrems - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Secció corbada - Planor - Angles - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:

- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.

No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.

Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAM MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

BAM2- TANCAMENT DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAM2-0TZM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vidre lluna transparent, obtingut per flotació, poliment tèrmic i recuit, amb tractament de tremp tèrmic.

S'han considerat els acabats següents:

- LLuna incolora
- LLuna de color filtrant

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les targes fixes han de tenir els elements de fixació mecànica necessaris per a la seva col·locació.

No ha de presentar defectes superficials (d'impressió, de paral·lelisme en les seves cares, marques de rodet, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.), ni defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).

Totes les manufactures (osques, taladres, etc.) han de quedar fetes abans de trempar el vidre.

Després del trempat només es pot fer un lleuger acabat mat amb un tractament d'àcid o de sorra.

En cas de fractura, el vidre ha de trencar en nombroses peces petites, amb les bores generalment esmussades.

Tolerància dimensional dels vidres trempats obtinguts per procés de trempat horitzontal a partir de vidres de silicat sodocàlcic segons UNE-EN 572-2 (gruix= $\leq 12$  mm):

- Dimensions nominals del costat  $\leq 2000$  mm:  $\pm 2,5$  mm
- Dimensions nominals del costat  $> 2000$  mm i  $\leq 3000$  mm:  $\pm 3,0$  mm
- Dimensions nominals del costat  $> 3000$  mm:  $\pm 4,0$  mm

Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·lels l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.

Tolerància del gruix per als vidres lluna trempats:

- Gruix nominal de 4, 5 i 6 mm:  $\pm 0,2$  mm
- Gruix nominal de 8 i 10 mm:  $\pm 0,3$  mm

Tolerància del gruix per als vidres impresos trempats:

- Gruix nominal de 10 mm:  $\pm 1,0$  mm

Planor per als vidres lluna trempats:

- Vidre obtinguts per un procés de fabricació horitzontal segons UNE-EN 572-2: - Guerxament total: 0,003 mm/mm - Guerxament local: 0,5 mm/300 mm

El guerxament local per als vidres trempats impresos es mesurarà recolzant el regle sobre dos punts alts del vidre i mesurant la distància a un altre punt alt.

Pes:

- Gruix 10 mm: 25 kg/m<sup>2</sup>
- Gruix 9/11 mm:  $\geq 22,5$  kg/m<sup>2</sup>
- Pes:  $\pm 0,75$  kg/m<sup>2</sup>
- Situació i diàmetre dels forats:  $\pm 1$  mm

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions produïdes per la humitat). S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical. Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions del projecte i considerant les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

- Llargària i amplària: En múltiples de 3 cm
  - Per a unitats amb una superfície inferior a 0,15 m<sup>2</sup>: S'han d'amidar 0,15 m<sup>2</sup> per unitat
- Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

Les targes fixes inclouen els elements de fixació mecànica necessaris per a la seva col·locació.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio

\* Orden de 19 de febrero de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FVT/1976: Fachadas. Vidrios. Templados.

UNE-EN 12150-1:2000 Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 1: Definición y descripción.

UNE-EN 12150-2:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos en un conjunt envidrat que pretén específicament donar resistència al foc:
  - Productes per a ús com a envidrament antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de prestacions
  - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de prestacions
  - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior: - Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions - Sistema 4: (productes considerats que compleixen sense assaig): Declaració de prestacions
  - Productes per a altres usos lligats a riscos de seguretat en ús i sotmesos a tals regulacions:
  - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o l'atenuació acústica: - Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions
  - Productes per a usos diferents dels especificats: - Sistema 4: (productes considerats que compleixen sense assaig): Declaració de prestacions
- Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)

- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant

- Els 2 últims dígit de lany en que es fixa el marcat

- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix

- Referència a la norma europea EN 12150-2

- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst

- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:

- Resistència al foc
- Reacció al foc
- Comportament davant del foc exterior
- Resistència a la bala
- Resistència a l'explosió
- Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
- Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
- Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
- Aïllament al soroll aeri directe
- Propietats tèrmiques
- Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
- Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material a la seva recepció.



Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Pes
- Resistència al impacte de la lluna trempada (UNE 43017)
- Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43018)
- Duresa al ratllat (Mohs)
- Coeficient de transmissió tèrmica
- Reacció al foc (UNE-EN 13501-1)
- Índex d'atenuació acústica global entre 125 i 4000 Hz (ISO R-140)
- Factor de transmissió lluminosa
- Factor reflexió lluminosa
- Factor transmissió energètica
- Factor reflexió energètica
- Factor d'absorció energètica
- Factor solar
- Característiques geomètriques: - Gruix - Dimensions nominals - Diàmetre i situació dels forats

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a la UNE-EN 12150-2.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 12150-2, és el sistema 3, que suposa:

- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de la UNE-EN 12150-2.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAM MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

BAM3- TANCAPORTES PER A PORTA DE VIDRE

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAM3-Z001.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris necessaris per a la col·locació de vidres trempats fixos o mòbils.

S'han considerat els tipus següents:

- Pany per a porta de vidre trempat
- Tancaporta de porta de vidre trempat

#### TANCAPORTES:

Mecanisme per a encastar al terra, que actua sobre l'eix de la porta.

Ha de permetre el gir de la porta a 90° en un o dos sentits amb immobilització de la posició de tancament. Obert fins a 95° ha de quedar retingut mecànicament.

La velocitat de tancament ha de ser constant i graduable.

Els mecanismes han d'estar dins d'una caixa.

Ha d'anar provist de cargols de reglatge horitzontal, vertical i bloqueig.

La superfície ha d'estar lliure de defectes en la forma o acabat.

El seu funcionament ha de ser suau.

#### MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígit:

- Categoria d'ús (primer dígit) - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus. - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit) - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit) - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.

- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit) - Grau 0:

No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum. - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.

- Seguretat (cinquè dígit): - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.

- Resistència a la corrosió (sisè dígit): - Grau 0: Sense prescripcions de resistència - Grau 1: Dèbil resistència - Grau 2: Resistència mitja - Grau 3: Resistència elevada - Grau 4: Resistència molt elevada

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

#### MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 1: Declaració de prestacions



- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio

### MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS0- FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES (D)

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS0-Z001,BAS0-Z002,BAS0-Z003,BAS0-Z007,BAS0-Z008,BAS0-Z005,BAS0-Z011,BAS0-Z006.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.

Finestres o balconeres amb fulles batents:

- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.

Portes batents:

- Frontisses, tanca, manubris i accesoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior

- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari

Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:

- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris

- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.

Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:

- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.

- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.

La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.

El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.

La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.

Toleràncies:

- Dimensions nominals:  $\pm 1$  mm

### FRONTISSES D'UN SOL EIX

Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):

- Categoria de servei (primer dígit) - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús) - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús) - Grau 3 : Servei pesat ( frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús)

- Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)

- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit) - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins: - Grau 3: 10.000 cicles - Grau 4: 25.000 cicles - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins: - Grau 4: 25 000 cicles - Grau 7: 200.000 cicles

- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit) - Grau 0 : 10 kg - Grau 1: 20 kg - Grau 2: 40 kg - Grau 3: 60 kg - Grau 4: 80 kg - Grau 5: 100 kg - Grau 6: 120 kg - Grau 7: 160 kg

- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit) - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum. - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum ( per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)

- Seguretat de persones (cinquè dígit): - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.

- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670: - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió - Grau 1: resistència mitja - Grau 2: resistència moderada - Grau 3: resistència alta - Grau 4: resistència molt alta

- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit): - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció. - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció

- Grau de la frontissa (vuitè dígit): - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.

Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafof i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements: - identificació, nom fabricant o marca comercial - grau de la frontissa - número d'aquesta norma europea

L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.

En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà: - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari. - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari. La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubricar les frontisses en la instal·lació o en servei.

#### PANYS I PESTELLS:

Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígit (UNE-EN 12209):

- Categoria d'ús (primer dígit): - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses. - Grau 2: Ús per a persones amb algun incentiu per ésser curoses. - Grau 3: ús per a persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.

- Durabilitat: (segon dígit) - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta

- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit) - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N

- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit): - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum. - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.

- Seguretat de persones (cinquè dígit): - Grau 0: sense requisits de seguretat.

- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit): - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.

- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit): - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació

- Camp d'aplicació de la porta (vuitè dígit): - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació. - Grau B: Porta encastada i batent - Grau C: Porta encastada i corredissa - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació - Grau E: Porta sobreposada i batent - Grau F: Porta sobreposada i corredissa - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior. - Grau K: Porta

encastada, batent i bloquejada des del interior - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior

- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit) - Grau 0: No aplicable - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic

- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit): - Grau 0: Pany sense nueca - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant

- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit): - Grau 0: Sense requisit - Grau A: Mínim tres elements retenidors - Grau B: Mínim cinc elements retenidors - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives. - Grau D: Mínim sis elements retenidors - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau F: Mínim set elements retenidors - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

#### MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígit:

- Categoria d'ús (primer dígit) - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus. - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.

- Durabilitat (segon dígit) - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig

- Força del tancaportes (tercer dígit) - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.

- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit) - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum. - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.

- Seguretat (cinquè dígit): - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.

- Resistència a la corrosió (sisè dígit): - Grau 0: Sense prescripcions de resistència - Grau 1: Dèbil resistència - Grau 2: Resistència mitja - Grau 3: Resistència elevada - Grau 4: Resistència molt elevada

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

##### FRONTISSES D'UN SOL EIX

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: -

Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)

#### PANYS I PESTELLS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: -

#### Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

#### MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: -

#### Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

##### FRONTISSES D'UN SOL EIX

UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.

#### PANYS I PESTELLS:

UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.

#### MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

#### BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

##### BB9 SENYALITZACIÓ INTERIOR

##### BB91- PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR (D)

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### BB91-Z001.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements de senyalització per a interiors d'edificis i per a identificació postal o altres usos.

S'han considerat els elements següents:

- Placa de senyalització

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La superfície ha de ser pulida i neta i no hi han d'haver danys a l'acabat.

No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.

Els colors han de tenir la tonalitat expresada al projecte.

Les plaques de planxa han de tenir els vèrtex arrodonits.

S'ha d'utilitzar simbologia normalitzada.

Ha de tenir orificis per a la seva fixació.

Toleràncies:

- Superfície (planor):  $\pm 1$  mm

#### PLACA DE SENYALITZACIÓ:

Placa de forma rectangular amb informació gravada a la seva superfície.

La informació expressada a la senyal ha de ser la que consti en el projecte o en el seu defecte la que indiqui la DF.

La informació ha de ser clara i precisa.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG12-0G7I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.

S'han considerat els materials següents:

- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:

- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflaquant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.

Quan és per a muntar superficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.

Grau de protecció (UNE 20-324):

| Tipus          |           |           |             |                |
|----------------|-----------|-----------|-------------|----------------|
| Material       | Normal    | Estanca   | Antihumitat | Antideflaquant |
| Plàstic        | >= IP-405 | >= IP-535 | >= IP-545   | -              |
| Plastificada   | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547   | -              |
| Planxa d'acer  | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547   | >= IP-557      |
| Fosa d'alumini | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547   | >= IP-557      |

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAQUANT:

El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.

Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C

Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB

GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:

El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:

Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.

PLASTIFICADA:

El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

PLÀSTIC:

La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

PLANXA:

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

FOSA D'ALUMINI:

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2J-0BC6.



## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.

S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer

S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:

- Llisa
- Perforada

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.

Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.

Potència de servei:  $\leq 16$  kW

Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.

### XAPA D'ACER GALVANITZAT:

Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.

### REIXA D'ACER:

Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

### CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.

### REIXA:

En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de  $\pm 10$  mm.

### PLANXA:

En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de  $\pm 10$  mm.

Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.

Cada safata ha de portar marcades, a distàncies  $< 1$  m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:

- Nom del fabricant, o de la marca comercial
- Marca d'identificació del producte concret

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

## BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

### BG2N- TUB FLEXIBLE D'ACER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### BG2N-0B3X.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible d'acer galvanitzat, amb rosca o sense, i de diàmetre nominal 50 mm com a màxim.

### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

Contingut de fleix d'acer laminat en fred, segons la norma DIN 49020.

Galvanització electrolítica per ambdues cares.

Es connectarà per mitjà de ràcords metàl·lics.

Les seves dimensions s'especificaran segons el diàmetre nominal de referència.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

Grau de protecció:  $\geq$  IP-30

Temperatura de treball:  $\leq 300^{\circ}\text{C}$

Gruix de la galvanització:  $\leq 20$  micres

Qualitat de l'acer (UNE 10130): AP-02

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)  
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs  
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 -  
Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial  
segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461  
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:  
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates  
i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.  
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:  
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG20- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG20-1KW4,BG20-1KWA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.

S'han contemplat els següents tipus de tubs:

- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.

Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin  
segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o  
ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària  $\geq 3$  m.

Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja  
Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para  
instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant

- Marca d'identificació dels productes

- El marcatge ha de ser llegible

- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del  
projecte.

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)

- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs

- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 -

Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial  
segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates  
i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KST.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**

**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

**OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:**

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:**

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:**

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

**OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació dimensional (3 mostres).

- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):

- Resistència a compressió
- Impacte
- Assaig de corbat
- Resistència a la propagació de la flama
- Resistència al calor
- Grau de protecció
- Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:**

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:**

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIO BAIXA

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2W8,BG33-G2VP.

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:





El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:  
L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.  
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.  
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):  
Característiques de reacció al foc:  
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1  
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama  
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi  
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs  
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius  
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:  
L'aïllament ha de complir el següent  
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica  
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1  
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.  
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:  
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:  
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:  
Característiques de reacció al foc:  
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1  
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama  
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi  
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs  
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius  
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:  
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1  
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.  
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE  
Subministrament: En bobines.  
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.  
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra  
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
NORMATIVA GENERAL:  
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.  
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.  
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.  
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales. Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.  
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.  
\* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.  
\* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.  
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:  
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.  
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):  
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.  
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):  
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.  
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:  
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.  
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ  
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:  
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:  
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions  
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions  
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions  
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions  
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:  
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial  
- Descripció del producte o codi de designació  
- Classe de reacció al foc  
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.  
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.  
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.  
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:  
- Símbol del marcatge CE  
- Els dos últims dígitos de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada  
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa  
- Codi únic d'identificació del producte tipus  
- Número de referència de la declaració de prestacions  
- Nivell o classe de prestacions declarat  
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable  
- Número d'identificació de l'organisme notificat  
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable  
OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (\*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (\*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (\*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (\*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (\*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (\*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (\*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4D- INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS-DIFERENCIALS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4D-H5S5.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor magnetotèrmic-diferencial per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA) i per a protecció contra els contactes indirectes fins a 125 A, per a fixar a pressió.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format pels següents components:

- Magnetotèrmic tipus PIA
- Diferencial
- Accessoris

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

Ha de ser de construcció modular.

Ha de portar un sistema de fixació per pressió.

No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió, excepte els borns.

Ha d'estar constituït per una base aïllant, borns de connexió de conductors, base portafusibles i fusible, i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.

Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.

Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE-EN 60669): Ha de complir

Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual: 55°C

Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual: 65°C

Freqüència: 50 Hz

PIA:

Ha de portar un dispositiu de desconexió automàtica del tipus "Desconnexió lliure" enfront de les sobrecàrregues o dels curtcircuits.

Tensió nominal: 220/380 V

Poder de curtcircuit:

- Intensitat nominal 10-20 A:  $\geq 1.5$  KA

- Intensitat nominal 25-100 A:  $\geq 3$  KA

Capacitat dels borns:

|               |                           |  |
|---------------|---------------------------|--|
| +-----+       |                           |  |
| I nominal (A) | Secció (mm <sup>2</sup> ) |  |
| 10            | 1 2,5                     |  |
| 15            | 1 4                       |  |
| 20            | 1,5 - 6                   |  |
| 25            | 1,5 - 6                   |  |
| 32            | 2,5 - 10                  |  |
| 38            | 4 16                      |  |
| 40            | 4 16                      |  |
| 47            | 4 16                      |  |
| 50            | 4 16                      |  |
| 63            | 10 25                     |  |
| 80            | 10 25                     |  |
| +-----+       |                           |  |

DIFERENCIAL:

La sensibilitat del diferencial ha de ser de 30 o 300 mA.

Ha de portar un dispositiu de desconexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

Tensió nominal:

- Bipolar: 132/230 V

- Tetrapolar: 230/400 V  
Capacitat de ruptura:

| +-----+                      |        |
|------------------------------|--------|
| I nominal (A)   Secció (mm2) |        |
| 25                           | >= 1,5 |
| 40                           | >= 1,5 |
| 63                           | >= 2   |
| 100                          | >= 3,5 |
| 125                          | >= 2   |
| +-----+                      |        |

Capacitat dels borns:

| +-----+                                      |     |      |
|----------------------------------------------|-----|------|
| I nominal (A)   I nominal (A)   Secció (mm2) |     |      |
| II o IV                                      | 125 | <=50 |
| +-----+                                      |     |      |

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecargas.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparata de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El magnetotèrmic-diferencial ha de portar placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents referenciades d'acord a la norma UNE-EN 60898:

- Identificació de la marca o nom comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Número de mida
- Tensió nominal i naturalesa del corrent
- Intensitat nominal
- Tipus de desconnexió instantània
- Poder de curtcircuit
- Intensitat de defecte nominal (sensibilitat)

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG6E- POLSADORS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6E-Z001.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Polsador de 6, 10, ò 16 A del tipus 1, 2, 3 ò 4, per a encastar o per a muntar superficialment.

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- A la intempèrie
- A l'interior

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per una base amb borns de connexió, mecanisme de contacte, dispositiu de fixació a la caixa, i accessoris embellidors d'acabat format per placa (per encastar) o de placa i caixa (col·locació superficial).

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

La base, la caixa i placa d'acabat, han de ser aïllants.

El comandament d'accionament ha de ser manual.

Els borns, els contactes amb els conductors i les parts metàl·liques funcionals han d'ésser de material anticorrosiu.

Les parts metàl·liques dels mecanismes han de ser inaccessibles.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Tensió nominal (UNE-EN 60669): 230 V

Freqüència: 50 Hz

Resistència a l'envelliment (UNE-EN 60669): Ha de complir

Resistència a l'aïllament i rigidesa dielèctrica (UNE-EN 60669): Ha de complir

Resistència als esforços mecànics, elèctrics i tèrmics (UNE-EN 60669): Ha de complir

Capacitat dels borns (UNE-EN 60669):

|                           |            |         |         |  |
|---------------------------|------------|---------|---------|--|
| +-----+                   |            |         |         |  |
| I nominal (A)             | 6          | 10      | 10      |  |
| +-----+                   |            |         |         |  |
| Secció (mm <sup>2</sup> ) | 0,75 - 1,5 | 1 - 2,5 | 1,5 - 4 |  |
| +-----+                   |            |         |         |  |

Nombre de maniobres (UNE-EN 60669): >= 40000

#### A LA INTEMPÈRIE:

La placa ha d'incloure la membrana elàstica i ha de dur forats per a collar-la a la caixa mitjançant visos.

Els visos de fixació de la placa a la caixa han de ser de material anticorrosiu.

Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-324): >= IP-245

La caixa ha de portar orificis roscats per a l'entrada de tubs.

#### A L'INTERIOR:

La placa aïllant ha de portar un dispositiu per a fixació sobre el bastidor de suport. Aquest s'ha de subjectar a la caixa mitjançant visos.

La caixa ha de portar orificis normals o roscats per a l'entrada de tubs.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparata de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

#### CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els polsadors han de portar les indicacions següents (UNE-EN 60669):

- Intensitat assignada (A)
- Tensió assignada (V)
- Naturalesa del corrent
- Nom del fabricant o venedor responsable, marca de fàbrica o d'identificació
- Referència
- Símbol de la construcció de la distància de l'obertura dels contactes, si s'escau
- Grau de protecció contra la penetració de cossos estranys
- Grau de protecció contra la penetració de l'aigua

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS I CANALS

BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093M.



#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

#### BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

#### BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWC-09N7,BGWC-09N6.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

#### BH2 LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES

#### BH25- LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES TIPUS DOWNLIGHT

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH25-Z001,BH25-Z002.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llum decoratiu de forma circular o rectangular, amb xassís de planxa d'alumini anoditzat o de material plàstic, amb o sense òptica, amb o sense difusor, per a làmpades fluorescents compactes, halogenes o incandescents i per a encastar.

S'han considerat els tipus següents:

- Luminàries amb equip convencional o electrònic integrat a dins del llum o adossat al cos del llum
- Luminàries amb equip convencional o electrònic separat del cos del llum
- Luminàries sense equip electrònic

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.

Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.

Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.

Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"

Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.

La lluminària ha d'estar dissenyada i construïda de manera que un cop instal·lada i cablejada per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.

Tots els components de l'equip elèctric han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió. Han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.

En cas de fallada, cap component de l'equip elèctric, ha d'emetre flames ni gasos inflamables.

Els passos de cables per l'interior de la lluminària han de ser llisos, exempts d'arestes vives, aspreses, rebaves i anàlegs, que puguin provocar l'abradió de la coberta o de l'aïllament del cablejat. No hi poden haver cargols amb punta o d'altres elements similars que penetrin a dintre dels passos de cables.

El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.

L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.

Si la lluminària ve cablejada de fàbrica, aleshores han d'estar fetes totes les connexions internes, i únicament hi ha d'haver accessibles els borns de connexió a la xarxa.

En el cablejat intern, el conductor de color verd-groc s'ha de fer servir únicament per a les connexions de terra. La resta de conductors han de seguir el codi de colors normalitzats, es a dir, el conductor neutre ha de ser de color blau clar, i els conductors de fase poden ser de color marró, gris o negre.

Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.

Tensió nominal d'alimentació (transformador): 230 V

Freqüència: 50 Hz

Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X

Aïllament (REBT): Classe I, II o III

**LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL O ELECTRÒNIC:**

Ha d'incorporar un equip auxiliar complet format per portalàmpades, reactància convencional o electrònica, condensador per a la correcció del factor de potència (per a equips convencionals) i dispositiu arrencador (si és necessari). Tots els components de l'equip auxiliar han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.

La connexió de l'equip amb la xarxa s'ha de poder fer d'alguna de maneres següents:

- Per mitjà una entrada de cables amb premsaestopa per a fer la connexió a l'interior de la caixa
- Per mitjà de cables elèctrics que surten de la caixa i es connecten a la xarxa des de l'exterior
- Per mitjà d'una regleta de connexió integrada al cos de la caixa

La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada al REGLAMENTO (CE) 245/2009, en funció de la seva categoria.

Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el REGLAMENTO (CE) 245/2009.

**LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL O ELECTRÒNIC INTEGRAT O ADOSSAT AL COS DEL LLUM:**

Si l'equip està integrat a dintre del cos del llum, aleshores la carcassa de la lluminària ha de tenir un espai per al seu allotjament.

Si l'equip està adossat al cos del llum, aleshores aquest ha d'estar muntat a l'interior d'una caixa fixada mecànicament a la carcassa de la lluminària. Les connexions entre l'equip i la lluminària han d'estar fetes.

**LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL O ELECTRÒNIC SEPARAT DEL COS DEL LLUM:**

L'equip electrònic ha d'estar muntat a dintre d'una caixa que es fixa de manera independent de la lluminària.

Les connexions entre l'equip i la lluminària poden estar fetes o bé es poden fer al moment d'instal·lar el llum, en qualsevol cas, els borns han d'estar marcats en ambdós elements o bé el sistema de connexió es tal que només admet una posició de muntatge.

**LLUMINÀRIES SENSE EQUIP ELECTRÒNIC:**

Ha d'incorporar un equip elèctric complet: portalàmpades i regletes de connexió.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: En caixes.

Si la lluminària necessita equip electrònic per al seu funcionament, aleshores aquest s'ha de subministrar amb la lluminària.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

**NORMATIVA GENERAL:**

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

\* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

\* UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

**LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL A. F. I LÀMPADES FLUORESCENTS:**

\* UNE-EN 60920:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad.

\* UNE-EN 60921:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento.

**LLUMINÀRIES AMB EQUIP ELECTRÒNIC I LÀMPADES FLUORESCENTS:**

Reglamento (CE) nº 245/2009 de la Comisión, de 18 de marzo de 2009, por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para lámparas fluorescentes sin balastos integrados, para lámparas de descarga de alta intensidad y para balastos y luminarias que puedan funcionar con dichas lámparas, y se deroga la Directiva 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

**LLUMINÀRIES AMB EQUIP ELECTRÒNIC I LÀMPADES DE DESCÀRREGA:**

\* UNE-EN 60922:1998 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto de lámparas fluorescentes tubulares). Requisitos generales y de seguridad.

\* UNE-EN 60923:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**

**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:

Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:

- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:

- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)

- Tensió o tensions assignades en volts

- Les lluminàries de classe II han de portar el símbol normalitzat corresponent

- Les lluminàries de classe III han de portar el símbol normalitzat corresponent

- Número de model del fabricant o referència del tipus

- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:

- Temperatura ambient assignada màxima

- Xifres del codi del grau de protecció IP
  - Distància mínima als objectes il·luminats
- A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
  - Tensió nominal d'alimentació
  - Número de model o referència tipus
  - Potència nominal

En les luminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).

#### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.

En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHB LLUMS ESPECIALS

BHB1 LLUMS ESTANCS AMB TUBS FLUORESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHB1-Z001,BHB1-Z002,BHB1-Z003.

#### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

##### DEFINICIÓ:

Llum estanc de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer, A.F., IP-54X, o amb xassís de poliester A.F., IP-55X, per un o dos tubs fluorescents de 36 o 58 W.

S'han considerat els tipus de llum següents:

- Amb difusor cubeta de plàstic
- Sense difusor ni reflector

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra

El conjunt de cables d'alimentació ha d'entrar per un extrem i a través d'un premsaestopa.

Tots els materials aïllants que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextinguïbles.

Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.

En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.

Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.

Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.

Tensió nominal d'alimentació: 230 V

Freqüència: 50 Hz

Aïllament elèctric: Classe II

Reducció de interferències radiolèctriques (UNE-EN 55014): Ha de complir

Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:

- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:

- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:

- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

Dimensions (mm):

| +-----+           |                            |      |      |      |                   |      |     |      |  |
|-------------------|----------------------------|------|------|------|-------------------|------|-----|------|--|
| Tipus             | SENSE DIFUSOR NI REFLECTOR |      |      |      | CUBETA DE PLÀSTIC |      |     |      |  |
| Nombre tubs       | 1                          | 2    | 1    | 2    | 1                 | 2    | 1   | 2    |  |
| Potència (W)      | 36                         | 58   | 36   | 58   | 36                | 58   | 36  | 58   |  |
| Llargària nominal | 1240                       | 1540 | 1240 | 1540 | 1275              | 1575 | 275 | 1575 |  |
| Amplària nominal  | 62                         | 62   | 165  | 165  | 101               | 101  | 181 | 181  |  |
| +-----+           |                            |      |      |      |                   |      |     |      |  |

Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:

- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:

- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:

- Temperatura ambient assignada màxima
  - Xifres del codi del grau de protecció IP
  - Distància mínima als objectes il·luminats
- LLUMENERA SENSE DIFUSOR NI REFLECTOR:

Ha d'estar formada per:

- Un equip elèctric format per tubs fluorescents, portalàmpades, encebadors, reactàncies, condensadors AF i regleta de connexions
- Una regleta de planxa d'acer de forma prismàtica, amb tapa estanca posterior i amb orificis que permetin la seva fixació adossada al sostre
- Connexions de tots els elements en l'interior de la regleta

La regleta ha d'estar esmaltada en blanc.

LLUMENERA AMB DIFUSOR CUBETA DE PLÀSTIC:

Ha d'estar formada per:

- Un equip elèctric format per tubs fluorescents, portalàmpades, encebadors, reactàncies, condensadors AF i regleta de connexions
- Un cos de polièster reforçat amb fibra de vidre en forma de cubeta i amb orificis que permetin la seva fixació adossada al sostre
- Un reflector metàl·lic en el fons del cos
- Una tapa-difusor de metacrilat en forma de cubeta que tanca el cos amb junt estanc mitjançant fixació a pressió
- Connexions de tots els elements en la part posterior del reflector

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)

UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).

UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.

## BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

### BHN LLUMS PER A EXTERIORS

#### BHN0- APLIC PER A EXTERIORS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHN0-Z001.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aplics per a exteriors amb làmpades d'incandescència o de fluorescència compactes, per a encastar o muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.

Ha d'estar format per un cos base de policarbonat sobre el que hi han d'anar muntats els portalàmpades, els balasts (en làmpades de fluorescència), les regletes de connexió i el premsaestopa per a l'entrada de cables, un difusor de vidre texturitzat amb o sense reixa de protecció, i un junt perimetral d'EPDM entre la base i el difusor per a garantir el grau de protecció del conjunt.

Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.

Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.

La lluminària ha d'estar dissenyada i construïda de manera que un cop instal·lada i cablejada per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.

Tots els components de l'equip elèctric han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió. Han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.

En cas de fallada, cap component de l'equip elèctric, ha d'emetre flames ni gasos inflamables.

Els passos de cables per l'interior de la lluminària han de ser llisos, exempts d'arestes vives, aspreses, rebaves i anàlegs, que puguin provocar l'abració de la coberta o de l'aïllament del cablejat.

No hi poden haver cargols amb punta o d'altres elements similars que penetrin a dintre dels passos de cables.

El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.

L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.



Si la lluminària ve cablejada de fàbrica, aleshores han d'estar fetes totes les connexions internes, i únicament hi ha d'haver accessibles els borns de connexió a la xarxa.

Els conductors han de seguir el codi de colors normalitzats, es a dir, el conductor neutre ha de ser de color blau clar, i els conductors de fase poden ser de color marró, gris o negre.

Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.

Tensió nominal d'alimentació (transformador): 230 V

Freqüència: 50 Hz

Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-663

Aïllament (REBT): Classe II

LUMINÀRIA AMB LÀMPADES FLUORESCENTS:

La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada al REGLAMENTO (CE) 245/2009, en funció de la seva categoria.

Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el REGLAMENTO (CE) 245/2009.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

\* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

LUMINÀRIA AMB LÀMPADES FLUORESCENTS:

Reglamento (CE) nº 245/2009 de la Comisión, de 18 de marzo de 2009, por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para lámparas fluorescentes sin balastos integrados, para lámparas de descarga de alta intensidad y para balastos y luminarias que puedan funcionar con dichas lámparas, y se deroga la Directiva 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

\* UNE-EN 60920:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad.

\* UNE-EN 60921:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento.

LLUMINÀRIES PER A ENCASTAR:

\* UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:

Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:

- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:

- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)

- Tensió o tensions assignades en volts

- El símbol normalitzat corresponent a la classe II

- Número de model del fabricant o referència del tipus

- Marcat del borns

- Símbol normalitzat per al muntatge de la lluminària directament sobre superfícies inflamables. (triangle equilater invertit amb la lletra F al seu interior)

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:

- Temperatura ambient assignada màxima

- Xifres del codi del grau de protecció IP

- Distància mínima als objectes il·luminats

A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Tensió nominal d'alimentació

- Número de model o referència tipus

- Potència nominal

El fabricant ha de lliurar la documentació tècnica necessària per al muntatge de l'aparell.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control de recepció i identificació dels materials

- Verificació de les característiques de les lluminàries

- Verificació dels equips auxiliars

- Verificar sistema de manteniment i conservació

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.

En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMD1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMD1- CENTRAL DE SEGURETAT ANTIROBATORI (D)

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD1-Z001.

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Centrals de seguretat antirobatori.

S'han considerat els elements següents:

- Amb alarma acústica i pany amb clau per a muntar a l'interior
- Amb alarma acústica i teclat programable per a muntar a l'interior

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.

A l'interior hi ha d'haver:

- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria

La sortida de sirenes ha de ser per relé sense tensió.

A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el pulsador, els interruptors i els fusibles.

Ha de dur indicadors lluminosos per a cada un dels circuits, per a connexió i per a alimentació per xarxa.

Ha d'incorporar un pany tubular amb commutador de funcions.

A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.

La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.

Font d'alimentació:

- Entrada: 230 V c.a.
- Sortida: 12 V c.c.

Temperatura de treball: -5°C - +40°C

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

UNE-EN 50131-3:2010 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 3: Equipo de control y señalización.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:

- Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques)
- Detectores. (magnètics, volumètrics, d'infraroigs): (marca, model, especificacions).
- Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions)
- Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMDB- SIRENA ELECTRÒNICA AMB SENYAL LLUMINÓS (D)

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BMDB-Z002,BMDB-Z001.

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Sirenes electròniques amb senyal lluminós protegides contra l'obertura de la tapa i la separació de la paret.

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Han d'anar incloses dins d'una caixa metàl·lica esmaltada al foc.

La cara frontal de la caixa ha de ser practicable, ha de portar ranures de ventilació i l'òptica del senyal lluminós.

A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.

A l'interior hi ha d'haver un altaveu amb membrana de plàstic, l'equip oscil·lador i la làmpada.

El senyal lluminós ha de ser intermitent.

Ha de portar dos microinterruptors per a protecció contra l'obertura de la tapa i la separació de la paret respectivament.

Tensió d'alimentació: La especificada a la DT del fabricant.

Temperatura de treball: -5°C - +40°C

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50131-4:2010 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 4: Dispositivos de advertencia.

## BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

### BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

#### BP43 CABLES DE PARELLS I DE QUADRETS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP43D450.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

#### DEFINICIÓ:

Aquest plec és vàlid per als següents elements:

- Cables de quadrets de 1,3 mm de diàmetre, amb cobertura ignífuga, baixa emissió de fums i zero halògens, de designació EAPSP de 1,3,5, 7 ó 10 quadrets.
- Cable de parells trenats i apantallats de 0.91 mm de diàmetre amb cobertura ignífuga, baixa emissió de fums i zero halògens, de designació EAPSP de 1,2,4 ó 6 parells.

#### CONDICIONS GENERALS:

La cobertura exterior ha de ser del tipus ATI, és a dir, de termoplàstic ignífug. Ha d'estar lliure de porus, esquerdes, abonyegadures o altres imperfeccions i ha de resultar una massa homogènia, suau, flexible i amb tonalitat i brillantor uniforme.

#### CABLES DE QUADRETS:

Els cables de senyalització han de ser de tipus quadrets de 1,3 mm de diàmetre. Els cables principals han de tenir un màxim de 10 quadrets per cable.

Els conductors han de ser rígids de coure electrolític pur, amb un bon trefilatge i uniformement recuit, de secció perfectament circular i uniforme, amb aïllament de polietilè d'alta densitat de gruix adequat. Cada quatre conductors s'ha de formar un quadret estrella. Cada quadret ha d'estar format per dos parells constituïts per dos conductors diametralment oposats.

Els nuclis dels quadrets s'han de lligar amb una lligada de nylon o similar, aplicada en hèlix oberta de color blanca i direcció oposada a la de la formació del nucli. Aquest s'ha d'envoltar amb una cinta de poliester de gruix adequat per garantir la deguda protecció tèrmica del mateix i la rigidesa dielèctrica

contra pantalla. Aquesta cinta s'ha d'aplicar longitudinalment i s'ha de cavalcar amb un encavalcament mínim de 6,5 mm.

La cobertura de protecció és de tipus anti-ignífuga i ha de constar d'una pantalla d'alumini i una cobertura de termoplàstic ignífug envoltant al nucli. Sobre la cinta envoltant s'ha de disposar una cinta d'alumini aplicada longitudinalment i cavalcada d'un gruix de 0,2 mm i un cavalcament mínim de 6,5 mm. Sota la mateixa s'ha d'aplicar un conductor de 0,4 mm de diàmetre per a continuïtat de pantalla.

Les característiques elèctriques dels conductors a 20°C han de ser les següents:

- Resistència òhmica (diàmetre 1,3 mm)  $\leq 13,2 \cdot /km$
- Resistència d'aïllament a 500 V c.c i 15 °C  $\leq 20000 M \cdot /km$
- Rigidesa elèctrica amidada en c.c durant 3 seg:
- Entre conductors  $\leq 3000 V$
- De conductors a pantalla  $\leq 3500 V$

#### CABLE DE PARELLS TRENATS I APANTALLATS:

Aquests cables han d'estar constituïts per conductors multifilars de coure de 0,91 mm de diàmetre llis i recuit, aïllats amb una capa extruïda de polietilè sòlid colorat segons clau disposats a parells. Els parells, apantallats individualment, s'han de passar en capes formant un nucli lo més cilíndric possible. Sobre el nucli format s'ha de disposar una cinta envoltant aplicada longitudinalment o helicoidalment i cavalcada, i sobre la mateixa la protecció corresponent.

Els conductors han de ser rígids de coure electrolític pur, amb un bo trefilatge i uniformement recuit, de secció perfectament circular i uniforme. La superfície ha de ser llisa, neta i brillant i ha d'estar exempta d'escates, esquerdes o qualsevol altre tipus de defecte.

Per a l'aïllament dels conductors s'ha d'emprar polietilè d'alta densitat i alt pes molecular. Cada conductor s'ha d'aïllar amb una capa contínua de polietilè sense porus ni cap defecte. S'han d'utilitzar colors per a l'aïllament dels diferents parells. Els fils aïllats s'han de torsionar en parells amb un pas adequat i amb un codi de colors per a distingir-los. Cadascú dels parells s'ha d'encintar individualment amb una cinta de poliester aplicada helicoidalment amb un cavalcament adequat i altra cinta d'alumini-poliester (de 0,025 mm el gruix de poliester i 0,023 mm l'alumini) aplicada també helicoidalment i amb un cavalcament adequat.

Sota la pantalla s'ha d'aplicar un fil de continuïtat de coure estanyat, monofilar o multifilar de 0,8 mm de diàmetre, que ha de fer contacte amb el costat d'alumini de la cinta d'alumini-poliester.

Els parells apantallats s'han de passar en capes concèntriques per a formar un nucli cilíndric sobre el què s'ha de disposar una cinta envoltant aplicada longitudinal o helicoidalment i cavalcada.

El nucli final s'ha de protegir amb una cinta envoltant de poliester de 0,075 mm ó 0,125 mm de gruix, segons diàmetre de nucli, aplicada longitudinalment i amb un cavalcament adequat.

La cobertura de protecció és de tipus anti-ignífuga i ha de constar d'una pantalla d'alumini i una cobertura de termoplàstic ignífug envoltant al nucli. Sobre la cinta envoltant s'ha de disposar una cinta d'alumini aplicada longitudinalment i cavalcada d'un gruix de 0,2 mm i un cavalcament mínim de 6,5 mm. Sota la mateixa s'ha d'aplicar un conductor de 0,4 mm de diàmetre per a continuïtat de pantalla.

Les característiques elèctriques dels conductors a 20°C han de ser les següents:

- Resistència òhmica en c.c a 10 kHz i per bucle  $\leq 16,3 \cdot 10\% \cdot /km$
- Resistència d'aïllament amidada entre 100 i 500 V c.c i 15 °C després d' 1 minut d'electrificació  $\leq 20000 M \cdot /km$
- Rigidesa elèctrica amidada en c.c durant 3 seg:
- Entre conductors  $\leq 1500 V$
- De conductors a pantalla  $\leq 1500 V$
- Capacitat mútua amidada a 10 kHz  $\leq 100 nF/km$
- Inductància  $\leq 0,64 mH/km$

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de cable totalment instal·lat, inclosa la part proporcional d'accessoris.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 21-022-93 "Conductores de cables aislados"

UNE 20-432-82-1 „Ensayos de cables eléctricos sometidos al fuego. Ensayo de un conductor aislado o de un cable expuesto a la llama."

UNE 21-147-94 (1) "Ensayo de los gases desprendidos durante la combustión de los cables eléctricos. Parte 1: Determinación de la cantidad ácido halógeno desprendido durante la combustión de materiales polimerizados obtenidos de los cables".

UNE 21-147-94 (2) "Ensayo de los gases desprendidos durante la combustión de los cables eléctricos. Parte 2: Determinación del grado de acidez (corrosividad) de los gases por medición del Ph y la conductividad".

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP44-Z001.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.

S'han contemplat els tipus de cables següents:

- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

#### CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.

El conductor ha de ser de coure sòlid massís o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.

Els conductors cablejats han d'estar constituïts per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductors cablejats és de 7 fils.

Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superfície colorejada per extrusió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.

El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.

Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.

No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable units que conformen el nucli del cable.

L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o bé una combinació de les dues solucions.

En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:

- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.

Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.

Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continu i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:

- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1



## CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT

Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.

La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.

El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.

La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.

Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.

La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.

Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:

- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:  
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.

La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.

## CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT

Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.

UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:

UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:

UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexonado.

UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexonado.

UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.

UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexonado.

UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexonado.

UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexonado.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ2 PAPERERES

BQ22- PAPERERA DE PEU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ22-Z001.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Papereres de peu i murals.

S'han considerat els tipus següents:

- Papereres de peu: - Papereres de planxa desplegada amb suport de tub - Papereres de fosa -
- Papereres de fosa d'alumini - Papereres de planxa d'acer inoxidable arenat - Papereres de polietilè
- Papereres de planxa d'acer galvanitzat

##### PAPERERA DE PLANXA DESPLEGADA:

El cilindre i la base de la paperera han de ser de planxa desplegada d'acer galvanitzat. Ha de dur 3 platines de reforç, una horitzontal a la part superior, una a la inferior i una de vertical per subjectar-la al suport.

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

##### PAPERERA DE FOSA:

El cos ha de ser de fosa amb protecció antioxidant i pintura en pols.

La protecció antioxidant ha de ser homogènia i contínua a tota la superfície.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

##### PAPERERA DE FOSA D'ALUMINI:

La cubeta i la tapa han de ser de fosa d'alumini pintada en pols.

L'estructura ha de ser de perfils d'acer inoxidable.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

##### PAPERERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE ARENAT:

La cubeta ha de ser de planxa d'acer inoxidable arenat i pintada exteriorment amb pintura de color negre forja.

El suport estarà format per dos perfils en L, de 40x40 mm, soldats a una platina.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

##### PAPERERA DE POLIETILÈ:

El cos i la tapa han de ser de polietilè colorejat en massa amb colors blau, verd o groc.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

##### PAPERERA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:

La cubeta ha de ser de planxa d'acer galvanitzat i pintada exteriorment amb pintura de color negre forja.

El suport estarà format per dos perfils en L, de 40x40 mm, soldats a una platina.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQY BARRERAS DE SEGURIDAD

BQY1 BARRERAS DE SEGURIDAD FLEXIBLES

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQY1-DP54,BQY1-Z001,BQY1Z004,BQY1-Z010.

#### 1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Dispositivo fabricado a partir de acero e instalado en los márgenes y/o medianas de una carretera con el objeto de evitar que los vehículos que se salen de la calzada alcancen un obstáculo o desnivel.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Barrera de seguridad flexible

Se han considerado los siguientes tipos de colocación de los postes:

- Hincados en el terreno
- Colocados sobre el pavimento con fijaciones mecánicas

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Descarga y alineación de los elementos constituyentes de la barrera
- Preparación de la superficie existente
- Replanteo
- Colocación de los postes mediante hincado o fijaciones mecánicas, según el caso
- Ensamblaje del resto de piezas de la barrera

##### CONDICIONES GENERALES:

Las barreras de seguridad de uso permanente se clasifican:

- Según el comportamiento del sistema ante el impacto de un vehículo, de acuerdo con los criterios, parámetros y clases definidos en las normas UNE-EN 1317-1 y UNE-EN 1317-2, siendo éstos parámetros:

- Clase y nivel de contención (tabla 2 UNE-EN 1317-2)
- Índice de severidad de impacto (tabla 3 UNE-EN 1317-2)
- Anchura de trabajo (tabla 4 UNE-EN 1317-2)
- Deflexión dinámica
- Según su geometría y funcionalidad:
- Simples: aptas para el choque por un lado
- Dobles: aptas para el choque por ambos lados

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente:

- Barrera de seguridad flexible:
- Nivel de contención (UNE-EN 1317-2): clase N1, N2, H1, H2, H3, H4a, H4b, L1, L2, L3, L4a o L4b
- Severidad del impacto (UNE-EN 1317-1): clase A, B o C
- Anchura de trabajo normalizada (UNE-EN 1317-2): clase W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 o W8
- Deflexión dinámica normalizada (UNE-EN 1317-2): valor declarado por el fabricante en m
- Intrusión del vehículo normalizada (UNE-EN 1317-2): clase VI1, VI2, VI3, VI4, VI5, VI6, VI7, VI8 o VI9. Sólo de aplicación para los niveles de contención L y H
- Durabilidad: el fabricante declarará los materiales y recubrimientos protectores utilizados
- Resistencia a la retirada de la nieve (UNE-EN 1317-5): clase 1, 2, 3 o 4. Sólo de aplicación cuando se requiera

Salvo casos excepcionales, debidamente justificados y con autorización expresa de la Dirección General de Carreteras, no se admite el empleo de sistemas de contención de las siguientes características:

- Nivel de contención N1
- Índice de severidad C
- Anchura de trabajo W8
- Deflexión dinámica  $\geq 2,5$  m

Se garantizará que durante los ensayos de choque, según UNE-EN 1317-2, no se produzca la rotura de ningún elemento longitudinal de la barrera orientado al lado de la circulación que pueda suponer un peligro para el tráfico o para terceros. Para ello las partes desprendidas han de cumplir:

- Piezas o partes metálicas:  $\leq 0,5$  kg
- Piezas o partes no metálicas:  $\leq 2$  kg

La banda longitudinal de la barrera estará fijada a los postes o piezas de sustentación y a las bandas de los lados mediante tornillos y tuercas de acero galvanizado, de acuerdo con las especificaciones de la DT.

La unión de las bandas coincidirá con un poste.

En las uniones las bandas se superpondrán en sentido contrario al de la circulación del carril al que protegen.

La altura de la parte superior de la barrera sobre la calzada será la definida en los ensayos (UNE-EN 1317) con las que se ha obtenido su marcado CE.

La inclinación de la barrera respecto de la plataforma adyacente será perpendicular a ésta.

Disposición transversal de la barrera:

- Fuera del arcén
- Distancia mínima al borde de la calzada: 0,5 m
- Distancia máxima a la calzada: tabla 9 OC 35/2014

Distancia de la barrera a los elementos de riesgo:

- Distancia entre la cara más próxima al tráfico y el obstáculo:  $d1 >$  anchura de trabajo (W)

- Distancia entre la cara más próxima al tráfico y el desnivel:  $d2 >$  deflexión dinámica (D)

Disposición longitudinal de la barrera:

- Paralela al eje de la calzada
- Tramo de anticipación del comienzo de la barrera: tablas 10, 11 y 12 OC 35/2014
- Tramo de prolongación de la terminación de la barrera:
- Calzadas separadas: mínimo 4 m paralelo a la carretera
- Calzada única: igual al tramo de anticipación

Tolerancias de ejecución:

- Altura entre dos vallas consecutivas:  $\pm 2$  cm
- Inclinación del poste respecto la plataforma adyacente:  $\pm 5^\circ$

## 2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

### CONDICIONES GENERALES:

El material, una vez descargado en obra, se instalará de manera inmediata o en el menor tiempo posible.

No se instalarán elementos constituyentes de barreras de seguridad cuando el tiempo comprendido entre la fabricación e instalación supere los 12 meses, o aunque no se supere este plazo, cuando las condiciones de almacenaje no sean adecuadas.

La manipulación de los elementos se realizará de forma que no se produzcan deformaciones que afecten el montaje o funcionalidad, ni desprendimientos en el recubrimiento de los mismos.

Cuando se utilicen eslingas de acero para la carga y descarga, se protegerán de manera que no entren en contacto con las piezas del sistema.

El tipo de terreno sobre el que se instale la barrera de seguridad ha de ser similar al empleado en los ensayos de choque (UNE-EN 1317-2), para garantizar el comportamiento del sistema de forma semejante a la ensayada.

El terreno de cimentación habitual en los ensayos iniciales de tipo de las barreras, será una zahorra artificial de las siguientes características:

- Granulometría: ZA 0/20 (artículo 510 del PG3)
- Compactación:  $\geq 95$  % PM

Antes de empezar el montaje, la DF aprobará el replanteo.

No se perforarán ni cortarán las piezas en la obra.

Para las fijaciones se utilizarán los agujeros hechos en taller antes del proceso de galvanizado.

No se permiten taladros hechos in situ.

El montaje de los componentes de la barrera y la colocación de los postes se hará siguiendo las indicaciones del manual de instalación incluido en la descripción técnica de producto del fabricante.

Si el terreno es de características similares al empleado en los ensayos de impacto según UNE-EN 1317-2, los postes se cimentarán de forma similar a la empleada en dichos ensayos.

El ensamblaje de todos los elementos se realizará de acuerdo con el manual de instalación de la barrera.

Se emplearán los elementos (tornillos, tuercas y arandelas) que indica la descripción técnica del sistema, aplicándoles los pares de apriete especificados en el manual de instalación.

Si el montaje afectase al tránsito de transeúntes o vehículos, el contratista presentará con la suficiente antelación, a la aprobación de la DF, el sistema de señalización y el programa de interrupción, restricción o desviación del tránsito.

### POSTES HINCADOS EN EL TERRENO:

El hincado se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.

Se comprobará que la resistencia del terreno es adecuada al proceso de hincado, mediante ensayo in situ efectuado según la UNE 135124.



No se permite el hincado por golpeo manual.

El hincado se realizará con sistemas mecánicos mediante micro golpes.

La máquina de hincado utilizada será capaz de hincar los postes, hasta la profundidad indicada en el manual de instalación, sin que se produzcan deformaciones en el poste.

Si se producen desprendimientos de zinc durante el proceso de hincado, se protegerán las zonas dañadas mediante pintura con un contenido mínimo de zinc del 97%.

### 3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud realmente colocado de acuerdo con las especificaciones de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

#### NORMATIVA GENERAL:

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 FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.

\* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

UNE-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo.

UNE-EN 1317-2:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretilles.

UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.

### 5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

#### CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable:

- Productos para áreas de circulación:

- Sistema 1: Declaración de Prestaciones

Cada suministro que llegue a obra se acompañará de la documentación necesaria para su identificación.

El albarán debe incluir:

- Nombre y dirección de la empresa suministradora
- Identificación del fabricante
- Designación de la marca comercial
- Cantidad de elementos que se suministran
- Identificación de los lotes (referencia) de cada tipo de elemento suministrado

- Fecha de fabricación

El etiquetado y marcado CE debe incluir:

- Símbolo de marcado CE
- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca comercial y dirección registrada del fabricante
- Dos últimos dígitos del año en que se ha impreso el marcado CE
- Número de referencia de la Declaración de Prestaciones
- Referencia a la norma EN 1317
- Descripción del producto: nombre genérico, tipo y uso previsto
- Información de las características esenciales según anexo ZA de la UNE-EN 1317-5 (clases de nivel de contención, severidad del impacto, anchura de trabajo y deflexión dinámica)

Para cada tipo de sistema de contención se adjuntará la declaración de prestaciones del marcado CE emitida por el fabricante.

Descripción técnica del producto, según UNE-EN 1317-5, que contendrá como mínimo:

- Planos generales del sistema, con esquema de instalación y tolerancias
- Planos de todos los componentes, con dimensiones y tolerancias
- Especificaciones para los materiales y acabados
- Evaluación de la durabilidad del producto
- Planos de todos los elementos ensamblados en fábrica
- Lista completa de todas las partes, incluyendo pesos
- Detalles del pretensado, cuando sea de aplicación
- Cualquier otra información de interés (medio ambiente, seguridad, etc)
- Información sobre sustancias reguladas

Manual de instalación suministrado por el fabricante, con indicación de las condiciones de implantación, mantenimiento, inspección y terrenos de soporte existentes.

#### CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los aspectos a controlar son los siguientes:

- Comprobación de que los componentes suministrados se corresponden con la descripción técnica del producto.
- Revisión del parte de ejecución de la obra presentado por el contratista y que contendrá como mínimo:
- Fecha de instalación
- Localización de la obra
- Clave de la obra
- Número de elementos instalados o metros ejecutados, por tipo
- Ubicación de los sistemas instalados
- Observaciones e incidencias que puedan influir en las características y durabilidad del sistema

#### CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Cada 500 m de barrera instalada se controlará lo siguiente:

- Altura y alineación horizontal de la barrera: la medición se realizará 5 cm antes del solape de las vallas, en el sentido de la circulación.
- Posición de los postes: se medirá la inclinación del poste respecto de la plataforma.
- Elementos de fijación:
- Se comprobará que están instalados todos los elementos de fijación incluidos en la descripción técnica del producto y en su posición correcta.
- Se medirá el par de apriete de un tornillo de cada tipo de unión, según UNE 17108.

#### CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se harán según las indicaciones de la DF.

#### INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:



No se aceptarán los acopios que incumplan alguna de las condiciones indicadas en la descripción técnica del producto, según UNE-EN 1317-2.

Los acopios rechazados podrán presentarse de nuevo para su inspección cuando el suministrador acredite que se han vuelto a examinar y ensayar todas las unidades y que se han eliminado las defectuosas o corregido sus defectos.

Estas unidades se someterán de nuevo a los ensayos de control.

La corrección de los defectos observados irá a cargo del contratista.

Se admitirá el retoque de defectos e imperfecciones del recubrimiento y la restauración de las zonas que hayan podido quedar sin cubrir siempre que estas zonas consideradas individualmente no superen los 10 cm<sup>2</sup> ni afecten en conjunto a más del 0,5 por 100 de la superficie de recubrimiento.

---

## B0 MATERIALES BÁSICS

### B07 MORTERS DE COMPRA

#### B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### B07F-OLT6.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

##### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió:  $\leq 0,75 \times$  Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada:  $\geq M1$  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada:  $\geq M5$  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2):  $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

#### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>3</sup> de volum necessari elaborat a l'obra.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

##### OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

##### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

##### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

---

## E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

### E2 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

#### E2R GESTIÓ DE RESIDUS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2RA3400,E2R64035,E2RA2203,E2RA2201,E2RA2202.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

S'han considerat els tipus següents:

- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent de l'excavació, dins de l'obra o entre obres, amb dúmper o mototragella o camió
- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent d'excavació a un a monodipòsit o centre de reciclatge, amb contenidor, dúmper o camió

- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió
- Subministrament de bidó per a emmagatzemar residus potencialment perillosos.
- Càrrega i transport fins a centre de recollida o transferència de bidons amb residus potencialment perillosos.
- Classificació dels materials sobrants i de rebuig en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
- Descàrrega i emmagatzematge dels residus de l'obra en un lloc especialitzat, d'acord amb el tipus de residu.

#### CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

#### RESIDUS ESPECIALS:

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

#### A L'OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

#### A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

#### DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

#### CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

Han d'estar classificats en contenidors o espais separats els materials inerts, com ara restes de formigó, morters, ceràmica, etc.. els materials orgànics, com ara fustes, cartrons, etc., els metàl·lics, els plàstics i els materials potencialment perillosos, com ara pintures, dissolvents, etc..

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

#### RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

#### TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

#### TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny flux: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

#### RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

#### RESIDUS ESPECIALS:

unitat de quantitat de bidons o contenidors subministrats i transportats al centre de recollida.

#### TRANSPORT DE RESIDUS ESPECIALS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

#### CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

#### DISPOSICIÓ DE RUNA O RESIDUS INERTS:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

#### DISPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

#### DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

## E4 ESTRUCTURES

## E44 ESTRUCTURES D'ACER

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4430000,E4420015.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i nivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aploamat i dels nivells

## CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet rebllir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

## PILARS:

Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no és necessari que es pinti, es suficient que estigui neta de pols, oli, greixos i pellofa de laminació.

L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de rebllir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.

Abans del reblliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.

La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament rebllert.

Segons el gruix a rebllir les beurades han de ser dels següents tipus:

- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment portland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment portland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment portland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.

## COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats amb característiques mecàniques d'acord amb la UNE-EN ISO 898-1.

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals que els siguin d'aplicació.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats. Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complets més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col.locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col.locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts al apartat 640.5.1.1 del PG3

#### COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluïxin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinejar al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-4.

#### COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretejar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer



progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de control del parell torsor
- Mètode del gir de femella
- Mètode de l'indicador directe de tensió

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables. La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Metàl·lic per arc amb elèctrode recobert (per arc manual)
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb rodó/elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc d'espàrrecs

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, l'ordre a seguir, les especificacions del procés i les mesures per a evitar l'esquinçament laminar.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons la UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A

\*UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

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 3/75)

E5 COBERTES

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5Z1 FORMACIÓ DE PENDENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5Z1ZA2C.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.

S'han considerat els materials següents:

- Formigó o morter de 10 a 20 cm de gruix mitjà
- Granulats lleugers (argila expandida o perlita) abocats en sec, inclosa la part proporcional de mestres en pendent, de 10 a 20 cm de gruix mitjà

- Bigueta de formigó precomprimit

- Massissat amb formigó lleuger d'argila expandida de 10 cm de gruix mitjà

- Paredons o envanets de sostremort fets amb peces ceràmiques collades amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Replanteig dels pendents

- Abocat del material i reglejat de la superfície

- Execució de l'acabat, en el seu cas

- Curat i protecció del material

Formació de pendents amb granulats lleugers considerant la part proporcional de mestres en pendent:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Replanteig dels pendents

- Formació de les mestres amb obra de ceràmica en els aiguafons i les esqueses d'ase

- Abocat del material i reglejat de la superfície

Formació de pendents amb biguetes de formigó:

- Replanteig

- Col·locació de l'element

- Execució de les unions

Formació de pendents amb paredons o envanets de sostremort de maó o totxana:

- Replanteig de les pendents

- Execució dels envanets o paredons amb totxana o maó agafats amb morter

- Anivellat del remat superior per a rebre el tauler

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.

El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.

El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.

Toleràncies d'execució:

- Nivells:  $\pm 10$  mm

- Pendents:  $\pm 0,5\%$

- Planor:  $\pm 10$  mm/2 m

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:

La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.

S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.

L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.

Toleràncies d'execució:

- Alineació del junt de dilatació:  $\pm 5$  mm/m,  $\leq 20$  mm/total

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:

Gruix màxim:  $\leq 30$  cm

Gruix mínim:  $\geq 5$  cm

Distància entre mestres:  $\leq 2$  m

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:

Les biguetes han d'estar unides sòlidament als elements de suport.

Les biguetes s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció de la peça.

Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i la bigueta.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre eixos de les biguetes:  $\pm 5$  mm

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB ENVANETS O PAREDONS DE SOSTREMORT:

Els envans han de ser estables, resistents, plans i aplomats.

Han de tenir la direcció de la línia de màxim pendent del vessant.

Els paredons han d'anar travats amb altres paredons i amb els envanets de sostremort. Els envanets han d'anar travats perpendicularment.

Els coronaments han d'estar continguts en un mateix plà.

Les peces de cada filada han d'anar separades 1/4 de la seva llargària. Les peces de les filades següents s'han de centrar amb els forats inferiors.

Han d'estar rematats superiorment amb una reglada de pasta de ciment ràpid.

PENDENTS AMB ENVANETS (PENDENTS  $\geq 15\%$ ):

Alçària:  $\leq 4$  m

Llargària màxima sense travar:  $\leq 3,50$  m

Desnivell entre dues travades successives:  $\leq 1$  m

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:

- Amb maó o totxana de 7,5 cm de gruix:  $\pm 5$  mm

- Amb totxana de 10 cm de gruix:  $\pm 20$  mm

- Aplomat:  $\pm 10$  mm

- Separació entre les peces:  $\pm 10$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:

Els aiguafons i les esqueses d'ase han de estar fets amb reglades d'obra ceràmica.

L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).

Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

**FORMACIÓ DE PENDENTS AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:**

S'han de col·locar de manera que no rebin cops que els puguin fer malbé.

**FORMACIÓ DE PENDENTS AMB PAREDONS O ENVANETS DE SOSTREMORT DE MAÓ O TOTXANA:**

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter.

La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

**MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:**

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1,00 m2, com a màxim: No es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

## E8 REVESTIMENTS

### E81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

#### E811 ARREBOSSATS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8110000.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.

S'han considerat els tipus següents:

- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
- Formació d'arestes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

**Arrebossat esquerdejat:**

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

**Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:**

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

**Formació d'aresta:**

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta
- Cura del morter

**ARREBOSSAT:**

Ha de quedar ben adherit al suport.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'han de respectar els junts estructurals.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.

Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

**Gruix de la capa:**

- Arrebossat esquerdejat:  $\leq 1,8$  cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

**Arrebossat reglejat:**

- Distància entre mestres:  $\leq 150$  cm

**Toleràncies d'execució per l'arrebossat:**

- Planor:

- Acabat esquerdejat:  $\pm 10$  mm
- Acabat a bona vista:  $\pm 5$  mm
- Acabat reglejat:  $\pm 3$  mm

- Aplomat (parament vertical):

- Acabat a bona vista:  $\pm 10$  mm/planta
- Acabat reglejat:  $\pm 5$  mm/planta

- Nivell (parament horitzontal):

- Acabat a bona vista:  $\pm 10$  mm/planta
- Acabat reglejat:  $\pm 5$  mm/planta

**Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:**

- Gruix de l'arrebossat:  $\pm 2$  mm

**FORMACIÓ D'ARESTA:**

Ha de ser recta i contínua.  
Ha de quedar horitzontal o ben aplomada.  
Toleràncies d'execució:  
- Horitzontalitat o aplomat:  $\pm 2 \text{ mm/m}$ ,  $\pm 5 \text{ mm/total}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

**CONDICIONS GENERALS:**  
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.  
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, p er als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.  
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.  
**ARREBOSSAT:**  
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.  
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.  
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.  
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.  
Quan l'arrebossat és regl ejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.  
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.  
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.  
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.  
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.  
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.  
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

**ARREBOSSAT:**  
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.  
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:  
En paraments verticals:  
- Obertures  $\leq 2 \text{ m}^2$ : No es dedueixen  
- Obertures  $> 2 \text{ m}^2$  i  $\leq 4 \text{ m}^2$ : Es dedueix el 50%  
- Obertures  $> 4 \text{ m}^2$ : Es dedueix el 100%  
En paraments horitzontals:  
- Obertures  $\leq 1 \text{ m}^2$ : No es dedueixen  
- Obertures  $> 1 \text{ m}^2$ : Es dedueix el 100%  
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.  
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

**FORMACIÓ D'ARESTA:**  
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 REVESTIMENTS

E81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

E81Z ELEMENTS AUXILIARS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E81ZA7C0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de protecció d'aresta amb cantonera metàl·lica.  
S'han considerat els materials següents:  
- Acer galvanitzat  
- Alumini  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
- Neteja i preparació de la superfície de suport  
- Col·locació de la protecció amb el sistema de fixació triat  
**CONDICIONS GENERALS:**  
La protecció de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.  
Ha de quedar fixada per ambdues bandes, de forma compatible amb el material del suport i amb el sistema previst per al revestiment posterior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.  
La pasta de fixació utilitzada ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.  
Si es preveu un sòcol, la cantonera s'ha de col·locar just a sobre de l'alçària del sòcol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.



#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### E8 REVESTIMENTS

#### E89 PINTATS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8989240.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix
- S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Elements de calefacció
- Tubs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

#### CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

#### PINTAT A L'ESMALT:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:  $\geq 125$  micres

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire  $> 60\%$
- En exteriors: Velocitat del vent  $> 50$  km/h, Pluja

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.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

#### SUPERFÍCIES DE FUSTA:

La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.

El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.

S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.

Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

#### SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgrijar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:

- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

#### SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del llicat de guix.

#### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:  
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

Dedució de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures  $\leq 1$  m2: No es dedueix
- Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures  $> 2$  m2: Es dedueix el 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX, FINESTRES, BALCONERES, PORTES VIDRIERES, CEGUES O EXTENSIBLES:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 4$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 4$  m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

Dedució de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:

- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISAT DE PASSAMÀ:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## I PARTIDES D'OBRA DE GESTIÓ DE RESIDUS

### I2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

#### I2R GESTIÓ DE RESIDUS

##### I2R2 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### I2R24200.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra

#### CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :

- Formigó LER 170101 (formigó):  $\geq 80$  t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics):  $\geq 40$  t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats)  $\geq 2$  t
- Fusta LER 170201 (fusta):  $\geq 1$  t
- Vidre LER 170202 (vidre):  $\geq 1$  t
- Plàstic LER 170203 (plàstic)  $\geq 0,5$  t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró):  $\geq 0,5$  t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Inerts LER 170107 (mesclades de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903\* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc' de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

#### RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals  
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.  
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.  
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.  
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del 'Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs' de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición  
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.  
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.  
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.  
Decret 89/2010, de 29 de juny, 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.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2143- ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-4RR4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.  
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

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:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball

- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

#### CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona ampla i arrecerada.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

#### ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:

El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m<sup>2</sup> damunt dels sostres, en cap cas.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

#### ENDERROC D'ESCOCELL:

Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESUT:

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:

m<sup>3</sup> de volum amidat segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* 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 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).

\* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-DJ2E.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

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

- Demolició de l'element amb els mitjans adients

- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases

- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris

- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar

- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs

- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc

- Cronograma dels treballs

- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* 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 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).

\* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214Q- ENDERROC I DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE COBERTA

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214Q-4RPV.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Enderroc complet de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec

- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

**ENDERROC O ARRENCADA:**

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

**DESMUNTATGE:**

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és  $\leq 2$  m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE BONERA:

Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

\* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

\* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R REPARACIONS D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R4- REPARACIÓ DE CANTELL DE SOSTRE O BALCÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45R4-4SSW,P45R4-Z001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparacions d'estructures de formigó armat.

S'han considerat les operacions següents:

- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:

- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Neteja de la zona de treball

Escatat i raspallat d'armadures:

- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball

Passivat d'armadures:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes

Restitució de volum de formigó:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes

Pont d'unió entre superfícies de formigó:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant

Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:

- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes

- Restitució del volum amb morter polimèric
- Neteja de la zona de treball

#### REPARACIÓ DE FISSURES O DE CANTELL DE SOSTRE O BALCÓ DE FORMIGÓ:

A l'element estructural no han de restar fissures ni elements mal adherits.

Al volum reconstruït no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes, sense regalims, taques, o elements adherits.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

##### REPARACIÓ DE FISSURES O DE CANTELL DE SOSTRE O BALCÓ DE FORMIGÓ:

S'han d'eliminar tots els fragments de formigó no adherits o en perill de despreniment. Les armadures amb rovell s'han de destapar a tot el voltant.

S'ha de seguir les indicacions del fabricant del morter de passivat pel que fa referència als temps d'aplicació, tipus de barreja, eines i temps d'assecat.

Avanç d'aplicar el morter de passivat, s'han de netejar de rovell les armadures.

El morter de reconstrucció s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant, i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert. S'han de respectar els gruixos màxims de cada capa.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

##### REPICAT PUNTUAL, REPARACIÓ CANTELL, REPARACIÓ DE FISSURES EN BIGUES, BIGUETES O NERVIS, ESCATAT I RASPALLAT I PASSIVAT D'ARMADURES:

m de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

##### P7P TRACTAMENT D'HUMITATS PER CAPIL·LARITAT

##### P7P9- TRACTAMENT DEL NIVELL D'HUMITAT CAPIL·LAR EN PARAMENT VERTICAL

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7P9-613W.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tractament de l'humitat capil·lar en parament.

S'han considerat els tipus d'obra següents:

- Per injecció: Injecció de producte hidrofugant en perforacions distribuïdes uniformement, realitzades a la base del parament

- Per ventilació: Introducció de sifons de dessecat en perforacions realitzades a la base del mur que generen un camp elèctric que condueix l'aigua cap a l'evaporació a través d'aquests conductes

- Per electroforesi i electroosmosi: Creació d'un corrent continu entre el mur i el terreny que fa descendir l'aigua existent en el mur i crea una barrera per a evitar la seva posterior pujada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Tractament de l'humitat capil·lar en parament per injecció:

- Replanteig i execució de les perforacions

- Neteja de les perforacions i de la zona de treball

- Preparació del pla d'injecció, amb determinació dels llocs on col·locar els broquets i l'ordre d'injecció

- Col·locació dels broquets, i obturació superficial de la perforació

- Injecció del producte, segons l'ordre establert

- Retirada dels broquets i la runa.

Tractament de l'humitat capil·lar en parament per ventilació:

- Replanteig i execució de les perforacions

- Neteja de les perforacions i de la zona de treball

- Col·locació dels sifons amb morter

- Rejuntat de l'espai entre el sífo i el mur i neteja del parament

- Retirada de les proteccions de la reixeta

Tractament de l'humitat capil·lar en parament per electroforèsi i electroosmosi:

- Preparació de la zona de treball

- Excavació de la rasa

- Replanteig i execució de les perforacions en el mur

- Neteja de les perforacions i de la zona de treball

- Col·locació dels elèctrodes

- Reblert de perforacions i rasa amb morter de forèsi

- Connexió dels elèctrodes i terminals

TRACTAMENT DE L'HUMITAT PER INJECCIÓ:

La perforació ha d'estar plena en tota la seva fondària.

Les perforacions han d'estar distribuïdes a portell, inclinades cap a la base del mur.

Un cop reblert, el producte no ha de sobresortir del pla del parament.

Separació entre perforacions: 20 cm

Angle d'inclinació de les perforacions cap al terra: 30°

TRACTAMENT DE L'HUMITAT PER VENTILACIÓ:

Les perforacions han d'estar distribuïdes a portell, equidistants, inclinades cap a la base del mur.

Un cop col·locat el sífo i segellat, no ha de sobresortir del pla del parament.

La reixeta no ha de tenir cap element en el seu interior que pugui impedir la correcta ventilació del parament.

TRACTAMENT DE L'HUMITAT PER ELECTROOSMOSI I ELECTROFORESI:

Les perforacions estaran distribuïdes a portell, equidistants, inclinades cap a la base del mur.

Tots els components dels sistema han de quedar connectats.

Les perforacions i la rasa han de quedar plenes de morter.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:



S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.  
El morter ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

#### TRACTAMENT DE L'HUMITAT PER INJECCIÓ:

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.  
En cas d'imprevistos (olors de gas, fuites d'aigua, etc.), s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.  
Els paraments on es col·loqui el morter cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

S'ha d'aplicar abans que comenci l'adormiment.

La perforació ha de ser recta, i de secció circular. Ha de tenir la forma i disposició definides a la Documentació Tècnica del projecte o especificades per la Direcció Facultativa.

No hi ha d'haver elements contaminants dins de la zona de treball que puguin perjudicar les propietats del producte.

La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar el producte.

El producte s'ha de preparar seguint les instruccions del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.

Al omplir el forat amb el producte, s'ha d'evitar que resti aire ocluit dins.

#### TRACTAMENT DE L'HUMITAT PER VENTILACIÓ:

La perforació ha de ser recta, i de secció circular. Ha de tenir la forma i disposició definides a la DT o especificades per la DF.

La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar el sífó.

En cas d'imprevistos (olors de gas, fuites d'aigua, etc.), s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La reixeta s'ha de protegir mentre dura el procés de col·locació per tal que no s'introdueixi material que pugui obstruir-la, la protecció no s'ha de retirar fins que els treballs no estiguin completament acabats.

Els paraments on es col·loqui el morter cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

S'ha d'aplicar abans que comenci l'adormiment.

El procés de col·locació no ha d'alterar les condicions de l'element.

#### TRACTAMENT DE L'HUMITAT PER ELECTROOSMOSI I ELECTROFORESI:

La perforació ha de ser recta, i de secció circular. Ha de tenir la forma i disposició definides a la DT o especificades per la DF.

La perforació s'ha de buidar de pols abans d'omplir-la.

En cas d'imprevistos (olors de gas, fuites d'aigua, etc.), s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

Els morters s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.

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.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins la rasa.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

##### TRACTAMENT DE L'HUMITAT PER INJECCIÓ O PER ELECTROOSMOSI I ELECTROFORESI:

m de llargària realment executat d'acord amb la DT.

##### TRACTAMENT DE L'HUMITAT PER VENTILACIÓ:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### P8 REVESTIMENTS

#### P82 ENRAJOLATS

#### P822- ENRAJOLATS AMB RAJOLA CERÀMICA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### P822-3NQX.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.

S'han considerat els revestiments següents:

- Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada
- Trencadís amb trossos irregulars de rajola de diferents colors
- Enrajolat amb rajola ceràmica vidrada, rajola de valència o rajola reproducció de rajola existent, en interiors

S'han considerat els morters següents:

- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

#### CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplatat previstos.

El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.

S'han de respectar els junts estructurals.

Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.

Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.

Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.

Superfície de revestiment entre junts de dilatació:  $\leq 20 \text{ m}^2$

Distància entre junts de dilatació:

- Parament interior:  $\leq 8$  m
- Parament exterior:  $\leq 3$  m

Amplària dels junts de dilatació:  $\geq 10$  mm

Gruix del morter:

- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm

ENRAJOLAT:

Els junts del revestiment han de ser rectes.

Amplària dels junts:

- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, valència, esmaltada o vidriada:  $\geq 1$  mm
- Rajola comuna d'elaboració manual:  $\geq 5$  mm

Toleràncies d'execució:

- Planor: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència, refractària o gres:  $\pm 2$  mm/2 m - Rajola comuna d'elaboració manual:  $\pm 4$  mm/2 m

- Amplària junts: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència o vidriada: - Parament interior  $\pm 0,5$  mm - Parament exterior  $\pm 1$  mm - Rajola comuna d'elaboració manual:  $\pm 2$  mm -

Rajola refractària o gres:  $\pm 1$  mm

- Paral·lelisme entre els eixos dels junts:  $\pm 1$  mm/m

- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts):  $\pm 2$  mm/2 m

- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts):  $\pm 2$  mm/2 m

TRENCADÍS:

La composició del trencadís ha de seguir les especificacions indicades a la DT

Ha de tenir la distribució de formes i condicions de planor i aplomat previstos.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

ENRAJOLAT:

Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:

L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat  $< 3\%$  i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.

El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m<sup>2</sup> i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).

COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m<sup>2</sup> i  $\leq 2$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 50%
- Obertures  $> 2$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P871- ESCATAT I DECAPAT DE PINTURES I/O VERNISSOS EXISTENTS (D)

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P871-H8G6.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tractaments superficials de reparació i neteja d'elements de fusta o d'acer, per a aplicar posteriorment els recobriments d'acabat.

S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:

- Escatat i decapat de pintures i/o vernissos sobre elements de fusta, amb decapant
- Neteja i preparació de suport de fusta, amb mitjans manuals
- Decapat de pintures i òxids sobre elements metàl·lics, amb decapant
- Decapat de pintures i òxids sobre elements metàl·lics, amb raig de sorra i desgreixat amb alcohol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Escatat i decapat amb producte decapant:

- Raspallat dels elements
- Aplicació del producte decapant en successives aplicacions
- Neteja de la zona de treball

Escatat i decapat amb raig de sorra:

- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Aplicació de raig de sorra
- Aplicació del producte desengreixant
- Neteja de la zona de treball

Neteja amb mitjans manuals:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Neteja de la zona de treball

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de quedar neta, sense greixos, òxid ni restes de materials adherits.

#### 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.

S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.

Si s'utilitza projecció de sorra s'han de protegir els elements que no s'han de tractar, i s'ha de fer un sistema de recollida de la sorra projectada.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

DECAPAT AMB PRODUCTE DECAPANT:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%

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.

Si el producte s'aplica en varies capes, no s'ha d'aplicar una capa si l'anterior no esta completament seca.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FUSTERIA:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Dedució de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:

- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

ELEMENTS DE PROTECCIÓ:

m2 de superfície realment executada, segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI NETEJA I PREPARACIÓ I PASSIVAT:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### P8 REVESTIMENTS

#### P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

#### P874- NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P874-Z001.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.

S'han considerat els tipus de neteja següents:

- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorbents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja

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

CONDICIONS GENERALS:

En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.

La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les

successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.

El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.

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.

No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.

S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.

Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.

En els sistemes de neteja abrasius i en els que utilitzen aigua s'han de protegir els elements més dèbils de la façana o els que no es netegen.

En els procediments amb raig de sorra el granulat utilitzat no ha de ser més fort que l'element a netejar. S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.

### SISTEMES A BASE D'AIGUA:

S'ha de fer un segellat previ de tots els junts i fissures.

S'ha de recollir l'aigua de neteja cada 2 m d'alçària, per evitar el rentat excessiu de la pedra inferior per escorriment.

Si la pedra està en mal estat pot ser necessària una preconsolidació prèvia a la neteja.

Per a la neteja de la pedra s'ha d'utilitzar aigua desionitzada. En cas d'utilitzar aigua de l'aixeta s'han de fer anàlisis del contingut de clorurs, sulfats i nitrats.

La nebulització s'ha de practicar a temperatura ambient, l'aigua no ha d'exercir cap força mecànica, ha d'actuar en fase de caiguda i no ha d'impactar directament sobre la superfície de la pedra. No s'ha de practicar sobre pedres molt poroses o molt alterades.

### NETEJA EN SUPERFÍCIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:

S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.

Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.

Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Dedució de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures  $\leq 2$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 2$  m2 i  $\leq 4$  m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures  $> 4$  m2: Es dedueixen el 100%

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## P8 REVESTIMENTS

## P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

## P875- NETEJA I PREPARACIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

## P875-4SA5.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Neteja i preparació de superfície d'elements d'acer, amb sistemes diferents, per a aplicar posteriorment els recobriments d'acabat.

S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:

- Graus de preparació de les superfícies d'acer
- Neteja amb raig de sorra i eliminació d'òxid amb detergent
- Passivat de perfils laminats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Graus de preparació de les superfícies d'acer:

- Rascat manual curós amb rasquetes de metall dur
- Raspallat manual curós amb raspall de filferro
- Eliminació de la pols resultant
- Neteja de la zona de treball i càrrega manual la runa

Neteja amb raig de sorra i detergent:

- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Aplicació de raig de sorra
- Aplicació del producte de neteja en successives aplicacions
- Neteja de la zona de treball

Passivat:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació de l'emprimació
- Aplicació del morter en dues capes

## GRAUS DE PREPARACIÓ:

Grau St2: La superfície presenta una suau brillantor metàl·lica.

Grau St3: La superfície presenta una clara brillantor metàl·lica.

## NETEJA I PREPARACIÓ:

La superfície ha de quedar neta, sense greixos, òxid ni restes de materials adherits.

## 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.



S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.  
Si s'utilitza projecció de sorra s'han de protegir els elements que no s'han de tractar, i s'ha de fer un sistema de recollida de la sorra projectada.  
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.  
GRAUS DE PREPARACIÓ:  
El rascat i el raspallat es realitzarà en una direcció, un cop acabat es repetirà en sentit perpendicular  
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
m2 de superfície realment executada, segons les especificacions de la DT.  
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.  
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
NETEJA I PREPARACIÓ I PASSIVAT:  
No hi ha normativa de compliment obligatori.  
GRAUS DE PREPARACIÓ:  
UNE-EN ISO 8501-1:2008 Preparación de substratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Evaluación visual de la limpieza de las superficies. Parte 1: Grados de óxido y de preparación de substratos de acero no pintados después de eliminar totalmente los recubrimientos anteriores. (ISO 8501-1:2007).

## P8 REVESTIMENTS

### P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

#### P879- PREPARACIÓ DE SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### P879-H8G2.

#### Plec de condicions

##### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.

S'han considerat els tipus de neteja següents:

- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorbents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius

#### - Sistemes manuals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja

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'accès 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

#### CONDICIONS GENERALS:

En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.

El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.

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.

No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.

S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.

Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.

En els sistemes de neteja abrasius i en els que utilitzen aigua s'han de protegir els elements més dèbils de la façana o els que no es netegen.

En els procediments amb raig de sorra el granulat utilitzat no ha de ser més fort que l'element a netejar. Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.

S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Dedució de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures  $\leq 2$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 2$  m2 i  $\leq 4$  m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures  $> 4$  m2: Es dedueixen el 100%

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### P8 REVESTIMENTS

#### P89 PINTATS

#### P89C- PINTAT D'ESTRUCTURA D'ACER

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89C-391C,P89C-Z001.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriments de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:

- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat

- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

PINTAT A L'ESMALT:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:  $\geq 125$  micres

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire  $> 60\%$

- En exteriors: Velocitat del vent  $> 50$  km/h, Pluja

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.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:

- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriments sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

**P8 REVESTIMENTS****P89 PINTATS****P89H- PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P89H-Z001.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Preparació i aplicació d'un recobriments de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

- Estructures

- Paraments

- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)

- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat

- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

**CONDICIONS GENERALS:**

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

**PINTAT A L'ESMALT:**

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:  $\geq 125$  micres

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ****CONDICIONS GENERALS:**

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C

- Humitat relativa de l'aire  $> 60\%$

- En exteriors: Velocitat del vent  $> 50$  km/h, Pluja

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.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

**SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:**

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)

- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT****PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:**

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 4$  m2: No es dedueixen

- Obertures  $> 4$  m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI****PER A LA RESTA D'ELEMENTS:**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA****CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.

- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.

- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

**CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

**CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:**

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriments sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

**P8 REVESTIMENTS****P89 PINTATS****P89I- PINTAT DE PARAMENT DE GUIX****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P89I-Z001,P89I-Z002.

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Preparació i aplicació d'un recobriments de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

- Estructures

- Paraments

- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)

- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat

- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

**CONDICIONS GENERALS:**

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ****CONDICIONS GENERALS:**

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C

- Humitat relativa de l'aire > 60%

- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

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.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

**SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:**

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)

- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT****PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:**

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen

- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI****PER A LA RESTA D'ELEMENTS:**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**P9 FERMS I PAVIMENTS****P9M PAVIMENTS CONTINUS****P9M5- PAVIMENT DE MORTER AUTOANIVELLANT**



## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9M5-608Q.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment continu per a paviments.

- Paviment amb morter autoanivellant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Mortor autoanivellant:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de la imprimació fixadora

- Col·locació de la pasta allisadora

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar ben adherit al suport.

El revestiment ha de formar una superfície plana i llisa.

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 10$  mm

- Gruix:  $\pm 10\%$

- Horitzontalitat:  $\pm 4$  mm/2 m

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT DE MORTER AUTOANIVELLANT:

L'aplicació s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.

No s'ha d'aplicar en exteriors ni en locals interiors amb humitat permanent o susceptibles d'humitat per capil·laritat.

El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos.

Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.

Prèviament s'han de reomplir els cocons existents en el suport amb el morter d'anivellament barrejat amb sorra fina.

S'han de respectar els junts estructurals.

S'han de deixar junts perimetrals quan la superfície sigui superior a 12 m2 i és recomanable deixar junts de partició per a superfícies superiors a 20 m2.

S'ha d'esperar de 4 a 6 h, després de l'aplicació de l'emprimació fixadora, per col·locar el morter.

L'aplicació d'una segona capa de morter d'anivellament s'ha de fer tan aviat com es pugui trepitjar l'anterior.

Quan el morter d'anivellament s'hagi d'aplicar sobre suports amb terra radiant, aquesta s'haurà d'apagar 24 h abans.

La preparació de l'emprimació i del morter, i la seva aplicació, s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.

La capa de morter no s'ha de trepitjar durant les 3 h següents a la seva aplicació.

Temps d'espera per col·locar el revestiment:

- Ceràmica, moqueta: 8 a 12 h

- Parquet, plàstics: 12 a 24 h

- Pintura: 72 h

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1$  m2: No es dedueixen

- Obertures  $> 1$  m2: Es dedueix el 100%

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9P PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM

P9PA- PAVIMENT DE PVC HOMOGENI

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9PA-4YXK.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment sintètic en làmines o llosetes.

S'han considerat els tipus següents:

- Paviment format amb làmines o llosetes de PVC homogeni col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular o en fred amb PVC líquid.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Paviments de PVC i linòleum:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de l'adhesiu

- Col·locació de les làmines o les llosetes

- Execució dels junts

- Segellat dels junts

- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

Al paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.

No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les làmines o les llosetes.

Les làmines o les llosetes han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.

La distància entre el paviment i els paraments ha de ser de 2 a 5 mm i ha de quedar coberta amb el sòcol.

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 5$  mm

- Planor:  $\pm 4$  mm/2 m; Celles:  $\leq 2$  mm

- Horitzontalitat:  $\pm 4$  mm/2 m

PAVIMENTS DE PVC I LINÒLEUM:

Els junts han d'estar soldats en calent per mitjà d'un cordó de soldadura de clorur de polivinil de diàmetre 4 mm o en fred pel procediment de soldadura líquida.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.

En el moment de la col·locació la temperatura mínima de la solera ha de ser de 10° C.

La humitat relativa durant la instal·lació ha d'estar entre el 50 i el 60 %

El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.

El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.

S'han de respectar els junts propis del suport.

El suport ha de tenir un grau d'humitat  $\leq 2,5\%$  i una duresa Brinell superficial mesurada amb bola de 10 mm de diàmetre  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup> (UNE\_EN\_ISO 6506/1).

Les làmines o les llosetes s'han de mantenir 24 h a la temperatura ambient del local per pavimentar.

Per a la col·locació de làmines, les tires han de cavalcar 20 mm. En primer lloc s'ha d'haver tallat la vora inferior amb regla, i després s'ha de tallar i enganxar la superior.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.

### PAVIMENTS DE PVC I LINOLEUM:

L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m<sup>2</sup>. El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant.

En el cas de soldadura en calent, les làmines o llosetes s'han de col·locar deixant un espai d'1 mm entre elles.

En el cas de soldadura en fred, les làmines o llosetes s'han de col·locar a tocar.

Un cop col·locat el paviment i en el cas de soldadura en calent, s'ha de fer l'acanalat dels junts amb una fondària de 2/3 del gruix de la làmina o lloseta i s'ha de procedir a fer la soldadura.

Un cop feta la soldadura, s'ha de tallar el cordó que sobri de tal manera que la part superior quedi enrasada amb les làmines o llosetes.

En el cas de soldadura en fred, un cop fet el segellat dels junts s'ha de retirar l'excés d'adhesiu mentre el producte encara estigui fresc.

L'execució de la soldadura no s'ha de fer mentre l'adhesiu no estigui completament sec.

### PAVIMENT DE LLOSETES DE PVC I LINOLEUM:

Per a la col·locació correcta de les llosetes s'han de traçar uns eixos a partir del centre del local i se n'ha de fer el replanteig.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures  $\leq 1$  m<sup>2</sup>: No es dedueixen

- Obertures  $> 1$  m<sup>2</sup>: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.

- Col·locació de l'adhesiu

- Col·locació de les làmines o les llosetes

- Execució dels junts

- Segellat dels junts (en cas de goma)

- Neteja i protecció del paviment acabat

### CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

### CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF9- PORTA D'ALUMINI, COL·LOCADA

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF9-Z003,PAF9-Z004,PAF9-Z001,PAF9-Z005,PAF9-Z002,PAF9-Z011,PAF9-5TCH,PAF9-Z010.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Portes:

- Replanteig

- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts

- Muntatge de les fulles mòbils

- Eliminació dels rigiditzadors

- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts

- Neteja de tots els elements

### CONDICIONS GENERALS:

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.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.

Franquícia entre la fulla i el bastiment:  $\leq 0,2$  cm

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

PORTES:

El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

Franquícia entre la fulla i el paviment:  $\geq 0,2$  cm,  $\leq 0,4$  cm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament

- Replanteig

- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada

- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat

- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas

- Col·locació dels mecanismes

- Col·locació dels tapajunts

- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAM TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

PAM2- TANCAMENT DE VIDRE, COL·LOCAT

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAM2-36TJ.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tancament de vidre trempat, incolor o de color filtrant, tractada al àcid o sense tractament, amb o sense fulles batents, col·locat amb fixacions metàl·liques.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

- Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos

- Segellat dels vidres fixos

- Subministrament i col·locació de les fulles batents sobre els mecanismes prèviament col·locats

- Neteja del conjunt

CONDICIONS GENERALS:

Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos.

Les unions entre les llunes i entre lluna i paviment, brancal o llinda, han de quedar fetes per mitjà de peces i ferraments metàl·lics.

No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó.

Entre les peces metàl·liques i les llunes hi ha d'haver una placa de material elàstic.

Les peces metàl·liques han de quedar fixades per mitjà de cargols.

Franquícia de les portes amb la instal·lació:

- Franquícia superior: 3 mm

- Franquícia inferior: 7 mm

- Franquícia lateral: 2 mm

Toleràncies d'execució:

- Aplomat:  $\pm 2$  mm

- Franquícia porta-obertura:  $\pm 2$  mm

- Alineació dels punts de gir i pomel·les:  $\pm 2$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La fulla s'ha de col·locar una vegada fixats els punts de gir inferior i superior.

S'ha de col·locar sobre les plaques de les pomel·les, amb les seves contraplaques, començant per la inferior.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

La partida inclou la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio

\* Orden de 19 de febrero de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FVT/1976: Fachadas. Vidrios. Templados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Replanteig.
- Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos.
- Segellat dels vidres fixos.
- Subministrament i col·locació de les fulles batents sobre els mecanismes prèviament col·locats.
- Neteja del conjunt.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

- Pany per a porta, col·locat al vidre
- Tancaportes encastat al paviment
- Conjunt de poms cromats o d'acer inoxidable, col·locats en el vidre

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Tancaportes:

- Obertura de forats al paviment per a introduir el tancaportes
- Fixació de la caixa
- Acabat de la trobada del paviment amb la caixa
- Col·locació dels mecanismes
- Regulació
- Col·locació de la tapeta de protecció

TANCAPORTES:

Ha de quedar nivellat i enrasat amb el paviment.

Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau.

L'eix de gir del tancaportes ha d'estar a la mateixa vertical que el punt de rotació superior.

Toleràncies d'instal·lació:

- Alineació dels punts de gir:  $\pm 2$  mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els panys i els tancadors s'han de col·locar sobre els forats i osques preparats a les fulles de vidre.

La caixa del tancaportes s'ha de col·locar dins del forat del paviment realitzat per a l'efecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAM TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

PAM3 FAMÍLIA QY1-

PAM3- TANCAPORTES PER A PORTA DE VIDRE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAM3-Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris per a la col·locació de vidres trempats fixes o mòbils, completament instal·lats.

S'han considerat els tipus següents:

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ1- FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAZ1-Z001,PAZ1-Z002,PAZ1-Z003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris i material auxiliar de les ferramentes de portes i finestres.

S'han considerat els elements següents:

- Pany mestrejat de tres punts
- Tiradors d'acer inoxidable



L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pany:

- Col·locació de la peça del pany a la porta o finestra i a la part fixa del tancament
- Muntatge i fixació dels elements
- Ajusts dels mecanismes

Tiradors:

- Replanteig
- Fixació dels elements

PANY DE TRES PUNTS:

Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau.

S'ha d'encastar dins del forat oportú de la porta o finestra.

Ha de quedar fixat a la fulla amb els mecanismes previstos pel fabricant.

El passador i la caixa han de quedar alineats amb el pany.

Ha de quedar a una alçada del paviment no inferior a 95 cm ni superior a 105 cm.

TIRADORS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Han d'estar fixats sòlidament a la fulla.

Han de quedar aplomats i anivellats.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva col·locació no ha d'alterar les característiques de l'element.

No s'han de produir danys en la superfície de la fulla.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB9 SENYALITZACIÓ INFORMATIVA

PB92- PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR, COL·LOCADA (D)

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB92-Z001.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització interior d'edificis i caràcters numèrics per a identificació postal o altres usos, col·locats en la seva posició definitiva amb el sistema de fixació previst.

Plaques de senyalització de prohibició i advertència provisionals en zones afectades per obres.

S'ha considerat la següent senyalització:

- Plaques de senyalització.

- Cintes d'abalisament.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb fixacions mecàniques
- Amb adhesiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja
- Desmuntatge o retirada (en cas de senyalització provisional)

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

PLACA SENYALITZACIÓ D'OBRA:

L'objectiu d'aquesta senyalització és delimitar l'àrea de treball per tal d'evitar l'accés de personal no implicat als treballs.

Les mides de la senyal han de ser les necessàries per tal que cridin l'atenció i siguin visibles i comprensibles des de la distància des d'on han de ser observades.

En cas d'amiant, les senyals han de estar col·locades al voltant de l'àrea de treball i han de ser visibles per a les persones de l'entorn exterior a l'àrea afectada i d'acord amb els criteris especificats al Pla de Treball, al RD 396/2006, al RD 363/1995 i al RD 485/1997.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Quan la placa sigui definitiva, el parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.

No s'han de produir danys al parament ni desperfectes o bonys a la senyal durant la col·locació.

En cas de desmuntatge, tampoc ha de provocar danys apreciables al parament on han estat col·locades.

PLACA FIXADA MECÀNICAMENT:

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.

PLACA COL·LOCADA AMB ADHESIU:

El parament on s'ha de col·locar ha d'estar net de pols i la seva superfície ha de ser llisa.

L'adhesiu utilitzat ha de ser compatible amb els materials del suport i del caràcter.

No s'ha de tacar el parament de suport amb adhesiu, ni ha de regalimar per sota del caràcter.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLACA O CARÀCTER NUMÈRIC:

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

VINIL AUTOADHESIU:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

CINTA D'ABALISAMENT:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5Z- CANAL DE FOSA PER A DRENATGES, COL·LOCADA

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5Z-Z001.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica

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:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element

#### CONDICIONS GENERALS:

El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.

La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.

La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.

La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Guexament:  $\pm 2$  mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### 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:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

**PG1 CAIXES I ARMARIS****PG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****PG12-DHG5.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i 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****PG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****PG2J-4C6P.****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.

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

PG2M- TUB FLEXIBLE D'ACER, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2M-3AIU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible d'acer galvanitzat, amb rosca o sense, de diàmetre nominal 50 mm com a màxim, muntat superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- L'estesa i fixació
- El roscat a les caixes o mecanismes

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar instal·lat superficialment i fixat al suport amb grapes d'acer galvanitzat.

En els canvis de direcció les grapes han d'anar a una distància  $\geq 15$  cm.

Els tubs s'han de fixar a les caixes per mitjà de ràcords metàl·lics amb casquet de plàstic de rosca DIN 4430. El tub ha de quedar ben introduït i fixat en el ràcord.

Distància entre punts de fixació:  $\leq 30$  cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos:  $\geq 50$  cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm
- Alineació:  $\pm 2\%$ ,  $\leq 20$  mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

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

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUHF.



## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

### CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre les caixes:  $\pm 2$  mm

### ENCASTAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobriments de guix:  $\geq 1$  cm

### SOBRE SOSTREMORT:

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

### MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

### CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius:  $\leq 3$

Distància entre el tub i la capa de protecció:  $\geq 10$  cm

Fondària de les rases:  $\geq 40$  cm

Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Penetració del tub dins dels pericons:  $\pm 10$  mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

### CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

### CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'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 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

### CANALITZACIÓ SOTERRADA:

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

#### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

#### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG20- TUB RÍGID METÀL·LIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG20-6SYD,PG20-6SXD.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.

S'han contemplat els següents tipus de tubs:

- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub

- Preparació dels extrems dels tubs i corbat

- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris

- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

#### CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.

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.

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals:  $\leq 60$  cm

- Trams verticals:  $\leq 80$  cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos:  $\geq 50$  cm

Distància entre registres:  $\leq 1500$  cm

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius:  $\leq 3$

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm

- Alineació:  $\pm 2\%$ ,  $\leq 20$  mm/total

- Penetració del tub dins les caixes:  $\pm 2$  mm

- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció:  $\pm 5$  mm

### 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 CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.

- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar el grau de protecció IP

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.

- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

#### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

#### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E74Z,PG33-E6UE,PG33-E6CR.

#### 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 rígido de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígido de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígido 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 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 enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, 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 rodar:  $\geq 4$  m

- Amb transit rodar:  $\geq 6$  m

#### COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions:  $\leq 80$  cm

Distància vertical entre fixacions:  $\leq 150$  cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o bé es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

#### COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmetre-la. 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 retorçament al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o bé en combinacions d'aquestes.

#### COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aeri, 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 iibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm<sup>2</sup>.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

### CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

### CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

### CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

### CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

### INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG45- INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC-DIFERENCIAL, COL·LOCAT (D)

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG45-HAIW.

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor magnetotèrmic-diferencial de 25 a 125 A d'intensitat nominal en conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació.

- Connexionat.

### CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar muntat a pressió sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.

En cas d'instal·lació en una vivenda ha d'estar muntat dins del quadre de distribució a situar el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual.

Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.

Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

El comandament d'accionament ha de ser manual.

La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.

La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.

Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.

Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.



Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.  
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.  
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.  
Ha de complir les condicions requerides per la DF  
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir  
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir  
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir  
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.  
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 connectades als borns de la fase per pressió del cargol.  
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.  
La posició ha de ser la fixada a la DT  
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 de les connexions a la tracció:  $\geq 3$  kg  
Toleràncies d'instal·lació:  
- Posició: 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.  
**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

PG6K- POLSADORS, COL·LOCATS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6K-Z001.

### 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:

- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a la intempèrie.

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'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.

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.

#### PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

#### PH2 LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

#### PH20- LLUM DECORATIU TIPUS DOWNLIGHT, ENCASTAT

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH20-Z001,PH20-Z002.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.

S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:

- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense

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'execució:  
- Posició:  $\pm 20$  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 el subministrament i col·locació de la làmpada.

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 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.  
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.  
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.

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.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH5 LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

PH57- LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH57-Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades encastades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexió i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'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.

PHB3-Z001,PHB3-Z002,PHB3-Z003.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum estanc, muntat superficialment.

S'han considerat els següents tipus de llums:

- Llums per a tubs fluorescents de doble casquet
- Llums amb làmpades LED

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment al sostre

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la fixada a la DT.

MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:

Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació 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:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHB LLUMS ESPECIALS

PHB3- LLUM ESTANC AMB LEDS, MUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC



- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

**CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

**INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHN LLUMS PER A EXTERIORS

PHN0- APLIC PER A EXTERIOR, COL-LOCAT

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PHN0-Z001.

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Aplics per a exteriors amb làmpades halògenes, incandescent o fluorescent no integrades (sense equip incorporat).

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Aplics muntats superficialment
- Aplics encastats al parament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Col·locació de les làmpades, en el seu cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

**CONDICIONS GENERALS:**

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació dispost pel 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.

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.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Toleràncies d'execució:

**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 el subministrament i col·locació de la làmpada.

**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 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

**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.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHQ PROJECTORS PER A EXTERIORS

PHQE- PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS, COL·LOCAT

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHQE-Z001,PHQE-Z002.

## 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'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.

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 connexionat 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 60598-1:2005 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.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

PMD6- CENTRAL DE SEGURETAT (D)

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMD6-Z002,PMD6-Z001.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Centrals de seguretat antirobatori muntades a l'interior.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació de la central al parament.
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció.

#### CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.

Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

Ha 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 i aplomat:  $\pm 3$  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.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.

- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

PMD7- SIRENA ELECTRÒNICA AMB SENYAL LLUMINÓS, COL·LOCADA (D)

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMD7-Z001.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sirenes electròniques amb senyal lluminós, muntades a l'exterior.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació de l'aparell al parament.
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit d'alarma.

#### 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.

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

### 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.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMP INSTAL·LACIONS DE CONTROL D'ACCESSOS

PMP1- CONTROL D'ACCESSOS (D)

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMP1-Z100,PMP1-Z004,PMP1-Z005,PMP1-Z006,PMP1-Z008,PMP1-Z009,PMP1-Z007,PMP1-Z015,PMP1-Z016,PMP1-Z017,PMP1-Z200,PMP1-Z400,PMP1-Z010,PMP1-Z011,PMP1-Z600,PMP1-Z018,PMP1-Z012,PMP1-Z014,PMP1-Z001,PMP1-Z002,PMP1-Z003,PMP1-Z300,PMP1-Z500.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'elements per al control d'accessos.

S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:

- Tarja de memòria per a lectura i escriptura per proximitat, amb dades gravades.
- Equips de control central d'accessos, instal·lats i connectats.
- Lector de targetes per a control d'accessos.
- Interfície entre el controlador i el lector de targetes, instal·lat i connectat.
- Programari per a supervisió i gestió del control d'accessos.
- Gravador de targetes per a control d'accessos.
- Instal·lació de convertidor de la xarxa RS485 al port RS232 d'un PC, incloent una font d'alimentació de 12 V

- Interfícies, sensors i components d'obtenció de dades

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Equip de control:

- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col·locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació a l'armari amb carril DIN
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.

Tarja de memòria:

- Subministrament de la tarja.
- Gravació de les dades per al correcte funcionament del sistema de control d'accessos.
- Prova de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.

Lector de targetes:

- Connexió a la xarxa del lector
- Fixació del lector al forat previst al parament
- Interfície entre el controlador i el lector de targetes
- Preparació i inspecció de la zona de treball.

- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.

- Desembalatge i inspecció del material subministrat.

- Col·locació de la interfície en el seu emplaçament.

- Posada en funcionament i proves de servei.

- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.

Programari:

- Instal·lació del programari en el ordinador
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.

Gravador:

- Connexió a la xarxa del gravador
- Endollat del gravador a la xarxa elèctrica

Convertidor:

- Connexionat del cable a l'ordinador.
- Connexionat de la font d'alimentació

#### CONDICIONS GENERALS:

Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.

El model i característiques de l'element ha d'estar aprovat per la DF abans de la seva instal·lació i ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF.

#### EQUIP DE CONTROL I INTERFÍCIE ENTRE CONTROLADOR I LECTOR DE TARJETES:

El material abans de la seva col·locació ha d'estar aprovat per la DF.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les característiques dels equips han de ser les especificades en la DT del projecte.

Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.

Han de quedar fixats sòlidament al suport pels punts i els elements previstos i d'acord amb les instruccions d'instal·lació de la DT del fabricant o de la DT del projecte.

Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control, com les del circuit d'alimentació.

Es faran servir els connectors adequats en cada cas d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.

Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

#### TARJA DE MEMÒRIA O LECTOR DE TARGETES:

Ha de ser compatible amb la resta del sistema.



**LECTOR DE TARGETES:**

La posició ha de ser la fixada a la DT.

S'ha de col·locar encastada a la paret.

Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició:  $\pm 20$  mm

- Aplomat:  $\pm 2\%$

**PROGRAMARI:**

El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions de l'ordinador.

**GRAVADOR DE TARGETES:**

La posició ha de ser la fixada a la DT.

**CONVERTIDOR:**

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a l'ordinador en condicions de funcionament.

Ha d'estar feta la prova de servei.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**CONDICIONS GENERALS:**

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ dels elements o de l'envoltant on s'instal·la, que ha de ser aprovat per la DF.

L'element on s'instal·la ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

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.

S'ha de comprovar que les seccions dels conductors que donen servei als aparells concorden amb els especificats a la DT.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran sense tensió.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.

Les proves i ajustaments, si son necessaris, sobre els equips 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'element, 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.

**PROGRAMARI:**

Abans de començar la instal·lació l'ordinador ha de tenir accés a la xarxa elèctrica, a la xarxa de dades i a tots els elements que formen part del sistema.

La instal·lació s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència d'instal·lació proposada pel fabricant.

**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.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, COL·LOCAT

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PP44-Z001.

**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 presses de senyal han d'estar fetes.

La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

**CONDICIONS GENERALS:**

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'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 HORITZONTALS EN EDIFICIS:**

Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

**CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:**

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

**NORMATIVA GENERAL:**

UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.

UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).

UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).

UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.

UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.

UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados

UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.

SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PPD BARRERAS DE SEGURIDAD

PPDG BARRERAS DE SEGURIDAD FLEXIBLES

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PPDG-DP53,PPDG-Z002,PPDG-Z003,PPDG-Z004,PPDG-DP19,PPDG-DP83,PPDG-Z111.

## 1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Dispositivo fabricado a partir de acero e instalado en los márgenes y/o medianas de una carretera con el objeto de evitar que los vehículos que se salen de la calzada alcancen un obstáculo o desnivel.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Barrera de seguridad flexible

Se han considerado los siguientes tipos de colocación de los postes:

- Hincados en el terreno
  - Colocados sobre el pavimento con fijaciones mecánicas
- La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Descarga y alineación de los elementos constituyentes de la barrera
  - Preparación de la superficie existente
  - Replanteo
  - Colocación de los postes mediante hincado o fijaciones mecánicas, según el caso
  - Ensamblaje del resto de piezas de la barrera

**CONDICIONES GENERALES:**

Las barreras de seguridad de uso permanente se clasifican:

- Según el comportamiento del sistema ante el impacto de un vehículo, de acuerdo con los criterios, parámetros y clases definidos en las normas UNE-EN 1317-1 y UNE-EN 1317-2, siendo éstos parámetros:
- Clase y nivel de contención (tabla 2 UNE-EN 1317-2)
- Índice de severidad de impacto (tabla 3 UNE-EN 1317-2)
- Anchura de trabajo (tabla 4 UNE-EN 1317-2)

- Deflexión dinámica
- Según su geometría y funcionalidad:
- Simples: aptas para el choque por un lado
- Dobles: aptas para el choque por ambos lados

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayadas según la norma correspondiente:

- Barrera de seguridad flexible:
- Nivel de contención (UNE-EN 1317-2): clase N1, N2, H1, H2, H3, H4a, H4b, L1, L2, L3, L4a o L4b
- Severidad del impacto (UNE-EN 1317-1): clase A, B o C
- Anchura de trabajo normalizada (UNE-EN 1317-2): clase W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 o W8
- Deflexión dinámica normalizada (UNE-EN 1317-2): valor declarado por el fabricante en m
- Intrusión del vehículo normalizada (UNE-EN 1317-2): clase VI1, VI2, VI3, VI4, VI5, VI6, VI7, VI8 o VI9. Sólo de aplicación para los niveles de contención L y H
- Durabilidad: el fabricante declarará los materiales y recubrimientos protectores utilizados
- Resistencia a la retirada de la nieve (UNE-EN 1317-5): clase 1, 2, 3 o 4. Sólo de aplicación cuando se requiera

Salvo casos excepcionales, debidamente justificados y con autorización expresa de la Dirección General de Carreteras, no se admite el empleo de sistemas de contención de las siguientes características:

- Nivel de contención N1
- Índice de severidad C
- Anchura de trabajo W8
- Deflexión dinámica  $\geq 2,5$  m

Se garantizará que durante los ensayos de choque, según UNE-EN 1317-2, no se produzca la rotura de ningún elemento longitudinal de la barrera orientado al lado de la circulación que pueda suponer un peligro para el tráfico o para terceros. Para ello las partes desprendidas han de cumplir:

- Piezas o partes metálicas:  $\leq 0,5$  kg
- Piezas o partes no metálicas:  $\leq 2$  kg

La banda longitudinal de la barrera estará fijada a los postes o piezas de sustentación y a las bandas de los lados mediante tornillos y tuercas de acero galvanizado, de acuerdo con las especificaciones de la DT.

La unión de las bandas coincidirá con un poste.

En las uniones las bandas se superpondrán en sentido contrario al de la circulación del carril al que protegen.

La altura de la parte superior de la barrera sobre la calzada será la definida en los ensayos (UNE-EN 1317) con las que se ha obtenido su marcado CE.

La inclinación de la barrera respecto de la plataforma adyacente será perpendicular a ésta.

Disposición transversal de la barrera:

- Fuera del arcén
- Distancia mínima al borde de la calzada: 0,5 m
- Distancia máxima a la calzada: tabla 9 OC 35/2014

Distancia de la barrera a los elementos de riesgo:

- Distancia entre la cara más próxima al tráfico y el obstáculo:  $d1 >$  anchura de trabajo (W)
- Distancia entre la cara más próxima al tráfico y el desnivel:  $d2 >$  deflexión dinámica (D)

Disposición longitudinal de la barrera:

- Paralela al eje de la calzada
- Tramo de anticipación del comienzo de la barrera: tablas 10, 11 y 12 OC 35/2014
- Tramo de prolongación de la terminación de la barrera:
- Calzadas separadas: mínimo 4 m paralelo a la carretera

- Calzada única: igual al tramo de anticipación

Tolerancias de ejecución:

- Altura entre dos vallas consecutivas:  $\pm 2$  cm
- Inclinación del poste respecto la plataforma adyacente:  $\pm 5^\circ$

## 2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

### CONDICIONES GENERALES:

El material, una vez descargado en obra, se instalará de manera inmediata o en el menor tiempo posible.

No se instalarán elementos constituyentes de barreras de seguridad cuando el tiempo comprendido entre la fabricación e instalación supere los 12 meses, o aunque no se supere este plazo, cuando las condiciones de almacenaje no sean adecuadas.

La manipulación de los elementos se realizará de forma que no se produzcan deformaciones que afecten el montaje o funcionalidad, ni desprendimientos en el recubrimiento de los mismos.

Cuando se utilicen eslingas de acero para la carga y descarga, se protegerán de manera que no entren en contacto con las piezas del sistema.

El tipo de terreno sobre el que se instale la barrera de seguridad ha de ser similar al empleado en los ensayos de choque (UNE-EN 1317-2), para garantizar el comportamiento del sistema de forma semejante a la ensayada.

El terreno de cimentación habitual en los ensayos iniciales de tipo de las barreras, será una zahorra artificial de las siguientes características:

- Granulometría: ZA 0/20 (artículo 510 del PG3)
- Compactación:  $\geq 95$  % PM

Antes de empezar el montaje, la DF aprobará el replanteo.

No se perforarán ni cortarán las piezas en la obra.

Para las fijaciones se utilizarán los agujeros hechos en taller antes del proceso de galvanizado.

No se permiten taladros hechos in situ.

El montaje de los componentes de la barrera y la colocación de los postes se hará siguiendo las indicaciones del manual de instalación incluido en la descripción técnica de producto del fabricante.

Si el terreno es de características similares al empleado en los ensayos de impacto según UNE-EN 1317-2, los postes se cimentarán de forma similar a la empleada en dichos ensayos.

El ensamblaje de todos los elementos se realizará de acuerdo con el manual de instalación de la barrera.

Se emplearán los elementos (tornillos, tuercas y arandelas) que indica la descripción técnica del sistema, aplicándoles los pares de apriete especificados en el manual de instalación.

Si el montaje afectase al tránsito de transeúntes o vehículos, el contratista presentará con la suficiente antelación, a la aprobación de la DF, el sistema de señalización y el programa de interrupción, restricción o desviación del tránsito.

### POSTES HINCADOS EN EL TERRENO:

El hincado se realizará siguiendo las indicaciones del fabricante.

Se comprobará que la resistencia del terreno es adecuada al proceso de hincado, mediante ensayo in situ efectuado según la UNE 135124.

No se permite el hincado por golpeo manual.

El hincado se realizará con sistemas mecánicos mediante micro golpes.

La máquina de hincado utilizada será capaz de hincar los postes, hasta la profundidad indicada en el manual de instalación, sin que se produzcan deformaciones en el poste.

Si se producen desprendimientos de zinc durante el proceso de hincado, se protegerán las zonas dañadas mediante pintura con un contenido mínimo de zinc del 97%.

### 3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud realmente colocado de acuerdo con las especificaciones de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

#### NORMATIVA GENERAL:

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 FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.

\* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

UNE-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo.

UNE-EN 1317-2:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretilas.

UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.

### 5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

#### CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable:

- Productos para áreas de circulación:
- Sistema 1: Declaración de Prestaciones

Cada suministro que llegue a obra se acompañará de la documentación necesaria para su identificación.

El albarán debe incluir:

- Nombre y dirección de la empresa suministradora
- Identificación del fabricante
- Designación de la marca comercial
- Cantidad de elementos que se suministran
- Identificación de los lotes (referencia) de cada tipo de elemento suministrado
- Fecha de fabricación

El etiquetado y marcado CE debe incluir:

- Símbolo de marcado CE
- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca comercial y dirección registrada del fabricante
- Dos últimos dígitos del año en que se ha impreso el marcado CE

- Número de referencia de la Declaración de Prestaciones
  - Referencia a la norma EN 1317
  - Descripción del producto: nombre genérico, tipo y uso previsto
  - Información de las características esenciales según anexo ZA de la UNE-EN 1317-5 (clases de nivel de contención, severidad del impacto, anchura de trabajo y deflexión dinámica)
- Para cada tipo de sistema de contención se adjuntará la declaración de prestaciones del marcado CE emitida por el fabricante.

Descripción técnica del producto, según UNE-EN 1317-5, que contendrá como mínimo:

- Planos generales del sistema, con esquema de instalación y tolerancias
- Planos de todos los componentes, con dimensiones y tolerancias
- Especificaciones para los materiales y acabados
- Evaluación de la durabilidad del producto
- Planos de todos los elementos ensamblados en fábrica
- Lista completa de todas las partes, incluyendo pesos
- Detalles del pretensado, cuando sea de aplicación
- Cualquier otra información de interés (medio ambiente, seguridad, etc)
- Información sobre sustancias reguladas

Manual de instalación suministrado por el fabricante, con indicación de las condiciones de implantación, mantenimiento, inspección y terrenos de soporte existentes.

#### CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los aspectos a controlar son los siguientes:

- Comprobación de que los componentes suministrados se corresponden con la descripción técnica del producto.
- Revisión del parte de ejecución de la obra presentado por el contratista y que contendrá como mínimo:
- Fecha de instalación
- Localización de la obra
- Clave de la obra
- Número de elementos instalados o metros ejecutados, por tipo
- Ubicación de los sistemas instalados
- Observaciones e incidencias que puedan influir en las características y durabilidad del sistema

#### CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Cada 500 m de barrera instalada se controlará lo siguiente:

- Altura y alineación horizontal de la barrera: la medición se realizará 5 cm antes del solape de las vallas, en el sentido de la circulación.
- Posición de los postes: se medirá la inclinación del poste respecto de la plataforma.
- Elementos de fijación:
- Se comprobará que están instalados todos los elementos de fijación incluidos en la descripción técnica del producto y en su posición correcta.
- Se medirá el par de apriete de un tornillo de cada tipo de unión, según UNE 17108.

#### CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se harán según las indicaciones de la DF.

#### INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán los acopios que incumplan alguna de las condiciones indicadas en la descripción técnica del producto, según UNE-EN 1317-2.

Los acopios rechazados podrán presentarse de nuevo para su inspección cuando el suministrador acredite que se han vuelto a examinar y ensayar todas las unidades y que se han eliminado las defectuosas o corregido sus defectos.

Estas unidades se someterán de nuevo a los ensayos de control.



La corrección de los defectos observados irá a cargo del contratista.  
Se admitirá el retoque de defectos e imperfecciones del recubrimiento y la restauración de las zonas que hayan podido quedar sin cubrir siempre que estas zonas consideradas individualmente no superen los 10 cm<sup>2</sup> ni afecten en conjunto a más del 0,5 por 100 de la superficie de recubrimiento.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ2 PAPERERES

PQ22- PAPERERA DE PEU, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ22-Z001.

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Papereres de peu i murals.

S'han considerat els tipus següents:

- Papereres amb suport ancorat a un dau de formigó.
- Papereres collades al parament.
- Papereres collades al terra.

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:

Papereres amb suport ancorat a un dau de formigó:

- Formigonament del dau d'ancoratge
- Ancoratge del suport de la paperera
- Montatge de la paperera

Papereres collades a paraments:

- Fixació dels elements de suport
- Fixació de la paperera als suports

Papereres collades al terra:

- Fixació dels elements de suport
- Fixació de la paperera als suports

CONDICIONS GENERALS:

Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops o d'altres defectes visibles.

Toleràncies d'execució:

- Alçària:  $\pm 20$  mm
- Verticalitat:  $\pm 10$  mm

PAPERERES AMB SUPORT ANCORAT A DAU DE FORMIGÓ:

El dau d'ancoratge de formigó no ha de quedar visible.

Ancoratge del tub de suport:  $\geq 15$  cm

PAPERERES COLLADES A PARAMENTS:

Els elements posteriors de fixació han de quedar col·locats dins de les anelles de suport, fixades a la paret.

Platines de fixació: 25 x 4 mm

PAPERERES COLLADES AL TERRA:

Els elements de fixació han de quedar col·locats dins de les anelles de suport, fixades al terra.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAPERERES ANCORADES A DAU DE FORMIGÓ:

El formigonament del dau d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

PAPERERES COLLADES A PARAMENTS O AL TERRA:

La temperatura per a realitzar l'ancoratge de les anelles al suport ha d'estar entre 5°C i 40°C.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

#### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQZ EQUIPAMENTS ESPECIALS

PQZ1- CARTELL I BANDEROLA, COL·LOCATS (D)

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQZ1-Z001.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Element per a senyal informatiu d'estació de metro.

S'han considerat els elements següents:

- Cartell format per estructura metàl·lica i plafons per a col·locació de cartells amb base de metacrilat i protegits amb vidre, amb sistema d'il·luminació intern, col·locat a l'exterior ancorat a daus de formigó
- Columna de senyalització amb coronament de plafons de policarbonat situats al voltant de l'element d'il·luminació format per difusor cilíndric muntat a l'extrem, fixada a dau de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig
- Preparació del forat
- Formigonat del dau
- Fixació i aplomat de l'element
- Execució de les unions, en el seu cas
- Connexionat a la xarxa elèctrica i de terra
- Fixació de les lluminàries
- Comprovació final de l'aplatat i dels nivells

#### CONDICIONS GENERALS:

El conjunt ha de quedar a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.

Ha de ser estable.

L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat del conjunt.

Tots els elements metàl·lics han d'estar protegits de la corrosió.

Tots es components elèctrics han de quedar connectats entre ells i a la xarxa, no ha de quedar cap component d'aquest sistema accessible des de l'exterior.

La base ha de quedar per sota del nivell del paviment.

Ha de quedar connectada al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

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.

Les plaques de pressa de terra han d'estar col·locades en posició vertical, enterrades dins del terreny.

Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.

El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.

Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.

La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable, tant per al seu manteniment com per la realització periòdica de proves de valors de resistència a terra.

#### CARTELL:

Un cop instal·lat, la disposició dels elements i dels junts ha d'impedir l'entrada d'aigua a l'interior de l'espai per allotjar el cartell i l'equip elèctric d'enllumenat.

La unió del vidre amb la resta de l'estructura ha de ser estanca a l'aigua i a la pols, de manera que no es comprometi la visibilitat i legibilitat de la informació a través d'aquest.

El sistema de fixació dels mòduls del cartell ha de permetre l'accés per al manteniment sense produir esforços ni deformacions inadmissibles al conjunt.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 5$  cm
- Alçària:  $+ 5$  cm,  $- 0$  cm
- Verticalitat:  $\pm 1^\circ$

#### PAL SENYALITZACIÓ:

Ha de quedar connectada al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Distància des de la part superior de la base-platina al ras del paviment:  $\geq 10$  cm

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat:  $\pm 10$  mm/3 m
- Posició:  $\pm 50$  mm

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

Abans de formigonar s'ha de comprovar que la forma i dimensions del dau són els definits a la DT amb les toleràncies admissibles.

Els tubs per passar els cables, inclòs el del conductor de terra, han d'estar col·locats abans de formigonar. S'ha de disposar d'algun sistema que immobilitzi els tubs durant el formigonat.

El formigó un cop col·locat, no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

S'han d'evitar els desprendiments de terra de les superfícies d'excavació i en cas que es produeixin es traurà el formigó contaminat amb elles.

El formigonat s'ha de suspendre en cas de pluja o vent fort, adoptant-se les mesures que calguin per tal de que l'aigua no entri en contacte amb el formigó fresc.

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als  $0^\circ\text{C}$ .

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura  $\geq 5^\circ\text{C}$ .

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre  $5^\circ\text{C}$  i  $40^\circ\text{C}$ . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a  $0^\circ\text{C}$ . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició dels elements ja col·locats.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.

Per a la unió dels mòduls, s'han d'utilitzar els sistemes previstos en els elements. No es poden obrir forats nous o modificar els existents. No es pot modificar les dimensions o formes dels elements prefabricats en taller.

La col·locació no ha de produir desperfectes en l'element que comprometin la seva durabilitat.

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada, amidada d'acord amb 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.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQZ EQUIPAMENTS ESPECIALS

PQZ3- ESPANTAOCELLS, COL·LOCAT (D)

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQZ3-Z001,PQZ3-Z002.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Dispositius estàtics de protecció front animals.

S'han considerat els dispositius següents:

- Bandes de pues d'acer fixades mecànicament al suport
- Xarxes anti-aus de polietilè amb reforç perimetral de cable d'acer, fixades mecànicament al suport

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del dispositiu de protecció
- Retirada de l'obra de les restes de materials, retalls, 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 fixacions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

### BANDES DE PUES D'ACER:

La banda de pues ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura o al suport pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.

### XARXES ANTI-AUS:

La xarxa ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les feines de muntatge es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

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 col·locada el dispositiu, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls, etc.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

### BANDES DE PUES D'ACER:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls així com els accessoris i les fixacions.

### XARXES ANTI-AUS:

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls així com els accessoris i les fixacions.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 2. AUTORS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS PARTICULARS

La confecció d'aquest projecte, s'ha fet d'acord amb els paràmetres de disseny fixats conjuntament amb els tècnics responsables de FMB, essent l'equip redactor els tècnics d'Active Enginyeria SL.

Cornellà de Llobregat, Juliol de 2024  
L'AUTOR DEL PROJECTE



David Jiménez Abelenda  
Enginyer Industrial  
Núm Col·legiat 14.720

## 03-PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS FMB





PI-PLEC

## PLEC DE CONDICIONS

## PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES D'INSTAL·LACIONS DE BAIXA TENSIÓ

Ubicació

XARXA METRO

## BARCELONA

Data de redacció

DESEMBRE 2022

[illegible]

CONTINGUT

1. OBJECTE.....5

2. ABAST. ....5

3. NORMATIVA APLICABLE. ....5

4. DISSENY FUNCIONAL. ....6

4.1. DEFINICIÓ GENERAL. ....6

4.1.1. Fonts d’alimentació Principals (CT/BT).....6

4.1.2. Sistema de connexió de Neutre i Masses.....7

4.1.3. Commutacions de BT.....9

4.1.4. Font d’alimentació dels serveis de seguretat.....9

4.1.5. Armaris de distribució de BT. ....10

4.1.6. Sotquadres d’alimentació i maniobra. ....10

4.1.7. Classificació de consums pel nivell de criticitat i tipus de servei. ....10

4.2. DISTRIBUCIÓ DE LÍNIES ELÈCTRIQUES. ....11

4.2.1. Ubicacions principals de les fonts d’alimentació de BT .....11

4.2.2. Recorreguts .....11

4.2.3. Canalitzacions.....11

4.2.4. Suports i estructures portants.....12

4.2.5. Fixacions .....12

4.2.6. Caixes de distribució.....12

4.2.7. Borns de Connexió.....13

4.3. CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS MATERIALS.....13

4.3.1. Estanqueïtat .....13

4.3.2. Resistència mecànica.....13

4.3.1. Resistència química .....14

4.3.2. Comportament en front al foc .....14

4.4. CONDICIONANTS PEL MANTENIMENT.....14

4.4.1. Condicionants per la execució de manteniments Preventius. ....14

4.4.2. Condicionants per la execució de manteniments Correctius.....15

4.5. ESQUEMES GENERALS TIPUS.....16

4.6. SISTEMES D’AUTOMATITZACIÓ.....17

4.7. CONNEXIÓ A CCIF .....17

5. EQUIPAMENT DE CAMBRES .....17

6. MATERIALS .....18

7. DOCUMENTACIÓ FINAL.....25

## 1. OBJECTE

L'objecte del document es indicar les especificacions tècniques generals de les instal·lacions elèctriques de Baixa Tensió, per tal de portar a terme el disseny i la execució de les noves instal·lacions i modificació de les instal·lacions existents a la xarxa de METRO, els tallers, les oficines i els centres de treballs de FMB.

S'inclou dintre de l'objecte d'aquest document els sistemes d'automatització, senyalització i telecomandament necessàries per dur a terme la explotació i el manteniment de les instal·lacions de distribució de BT.

## 2. ABAST.

Les prescripcions recollides en aquest document, seran d'aplicació a totes les actuacions que afectin a les instal·lacions de distribució de BT, ja sigui en fase de disseny, redacció de projecte o execució d'obra, independentment que sigui per noves instal·lacions, ampliació o modificació de les instal·lacions existents.

Dintre d'aquest document es recullen el conjunt d'instal·lacions elèctriques de BT, automatització i senyalització de les mateixes de les estacions de la xarxa, dependències, oficines, tallers, edificis, zones de treball, pati de vies, túnels, pous de ventilació, galeries de servei, dependències aïllades i en general totes les zones de l'àmbit de FMB.

## 3. NORMATIVA APLICABLE.

Pel disseny, redacció de projecte i la execució de les instal·lacions de BT de Ferrocarril Metropolità de Barcelona, serà d'aplicació:

- Els reglaments, codis i normes vigents que siguin d'ampliació legal, com el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementaries.
- Plects i especificacions tècniques de FMB.
- Procediments i normatives internes de FMB.

Si es produeix una discrepància entre els termes d'una prescripció anàloga continguda en la normativa anterior, serà d'aplicació la més exigent.

Si les prescripcions referides a un mateix objecte fossin conceptualment incompatibles o contradictòries, prevaldran les d'aplicació legal més restrictiva, i en defecte d'això, les quals decideixi el Director d'Obra designat al projecte o a l'obra.

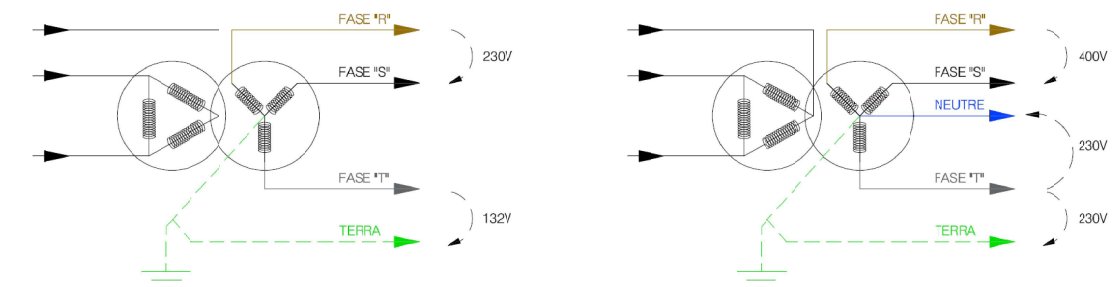
## 4. DISSENY FUNCIONAL.

### 4.1. DEFINICIÓ GENERAL.

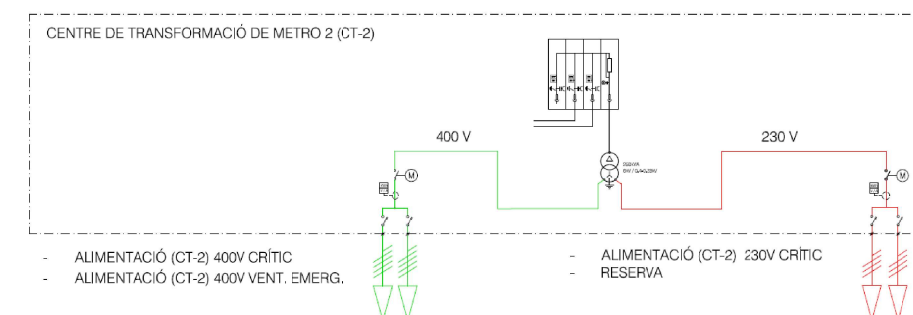
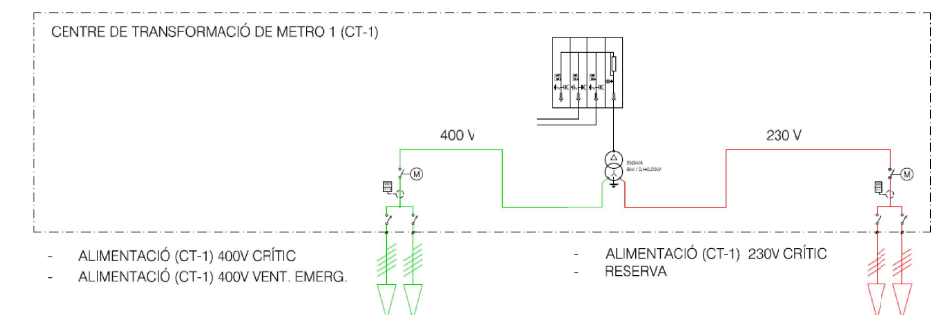
#### 4.1.1. Fonts d'alimentació Principals (CT/BT).

Els edificis d'oficines, tallers i estacions disposaran de dos Subministres d'alimentació independents per tal de mantenir l'activitat en cas de fallida d'una d'elles.

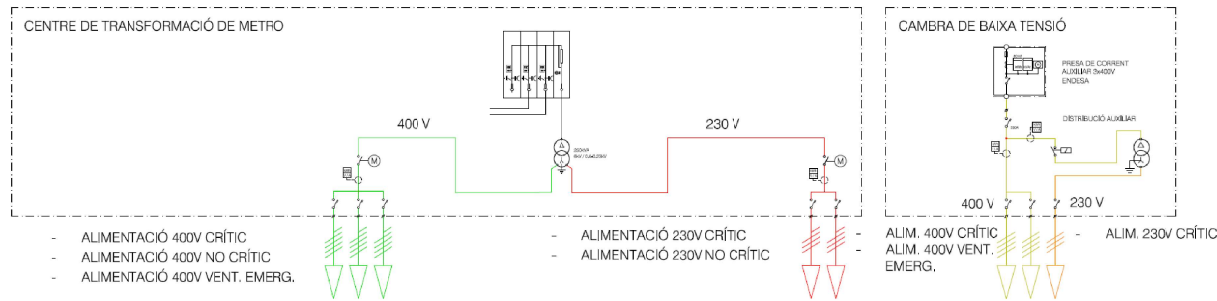
Les instal·lacions disposaran de dos tensions d'alimentació: TRIFÀSIC 400V i TRIFÀSIC 230V, sense NEUTRE distribuït, sistema TN-S, tensions fase-fase.



Els Subministres seran preferentment dos línies independents del anell de distribució de Mitjà Tensió (MT) pròpies de METRO i disposaran de dos CT independents.



En cas de no disposar de dos línies de Mitjà Tensió (MT) independents pròpies de Metro, es contractarà un Subministrament amb la distribuïdora elèctrica.



En cas de necessitar transformador a l'escomesa auxiliar, es preveurà un sistema de desconexió automàtic, per tal de mantenir-lo desconnectat sempre que no sigui necessari.

Les fonts d'alimentació i l'aparellatge associat, disposaran de sistemes de senyalització i monitorització a temps real.

#### 4.1.2. Sistema de connexió de Neutre i Masses.

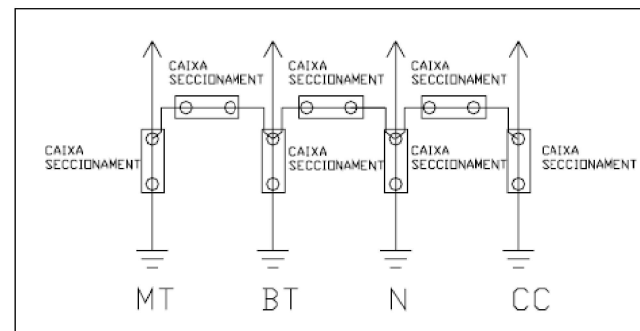
El regim de neutre serà TN-S. En el cas que el subministrament complementari s'hagi de contractar amb la companyia distribuïdora, el règim per aquest serà el que prescriu les normes particulars d'ENDESA, que generalment és TT.

Es muntarà una posada a terra única per a totes les masses de baixa tensió, mitja tensió, neutres i tracció, aquesta ha de tenir un valor de resistència a terra el suficientment baixa de com a màxim 1,5 ohm, per a que es compleixi que en el cas d'evacuar el màxim valor previst de la corrent de defecte a terra del centre de transformació, el valor de la tensió de defecte sigui menor que la tensió de contacte màxima aplicada, definida al punt 1.1 de la MIE-RAT 13.

L'execució d'aquest elèctrode únic es farà en funció de les següents dues tipologies:

Estacions ja construïdes:

4 pous de terra separats físicament



Cada pou de terres tindrà una resistència màxima de 4 ohm.

- Cada pou estarà format per un elèctrode múltiple, format pel nombre de piques que siguin necessàries per aconseguir la resistència objectiu de 4 ohm (en funció del terreny), sistema de protecció catòdica per ànode de sacrifici i dipòsit per a material de tractament del terreny amb sals.

- L'arqueta serà construïda d'obra o polipropilè, disposarà de tapa registrable de fundició o similar, i estarà convenientment identificada amb el símbol de posada a terra gravat. A l'interior de l'arqueta es disposarà d'una platina de coure electrolític i terminals de connexió de cables.

- El conjunt dels 4 pous de terra, hauran d'assegurar una resistència màxima d'1,5 ohm.

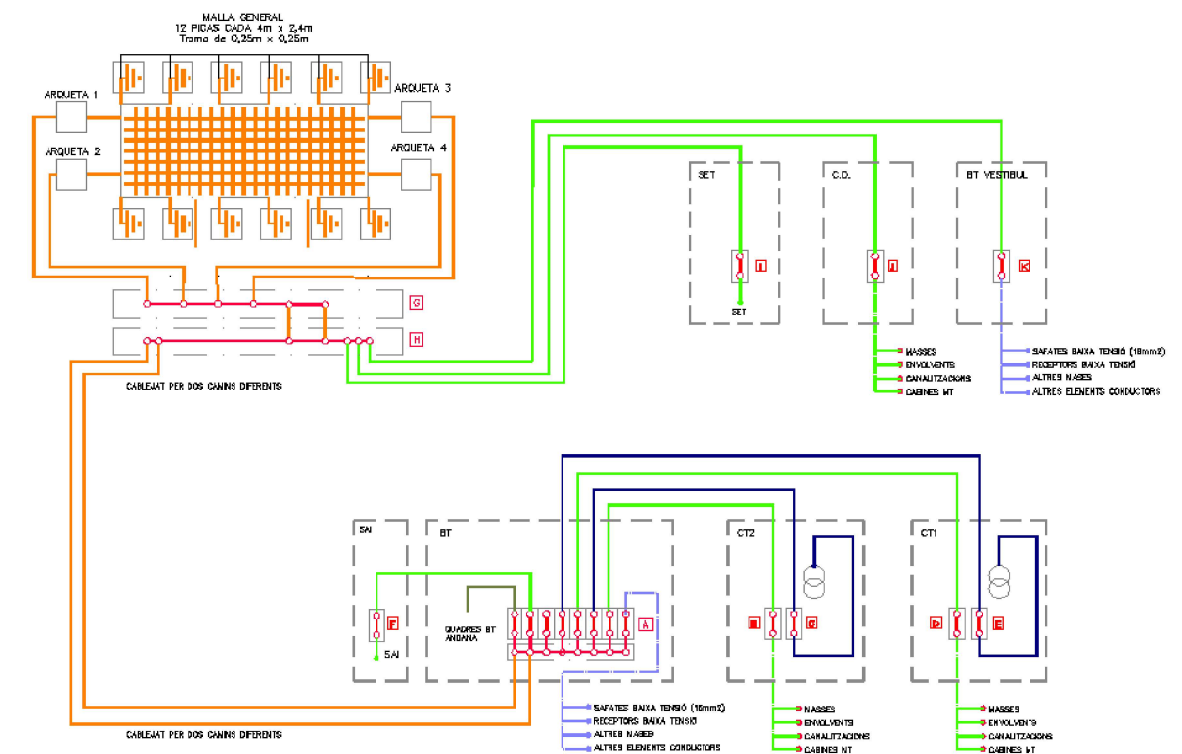
- En cas de no poder obtenir la resistència màxima d'1,5 ohm, serà necessari rebaixar la resistència de cada pou per sota de 4 ohm, utilitzant elèctrodes més complexes.

Estacions per construir:

S'instal·larà una malla de conductor de coure nu, soterrada a una profunditat superior als 0,5 m, que cobrirà el màxim de superfície possible, unida mitjançant soldadura aluminotèrmica a un mínim de 4 pous d'elèctrode múltiple, sistema de protecció catòdica per ànode de sacrifici i dipòsit per a material de tractament del terreny amb sals que hauran de garantir en tot el conjunt una resistència màxima d' 1,5 ohm.

Els únics punts d'accés a la malla soterrada seran els 4 pous de terres com a mínim, mitjançant quatre arquetes construïdes d'obra o polipropilè, disposaran de tapa registrable de fundició o similar, i estaran convenientment identificades amb el símbol de posada a terra gravat. A l'interior de l'arqueta es disposarà d'una platina de coure electrolític i terminals de connexió de cables.

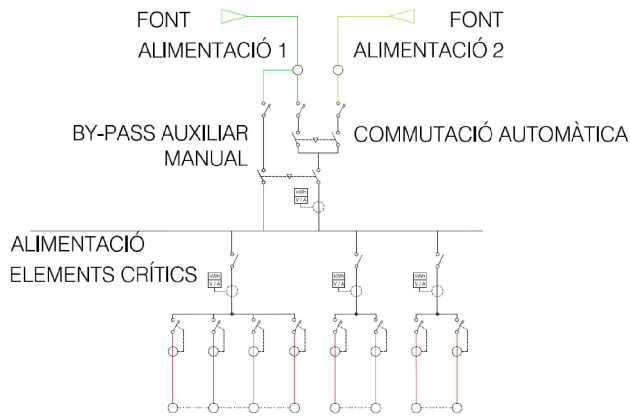
No es permet la construcció de la malla i elèctrodes fora del àmbit de l'estació.





4.1.3. Commutacions de BT.

Els armaris de distribució que continguin serveis o carregues classificades com a CRÍTIQUES, disposaran de dos línies d'alimentació de fonts independents, gestionades per commutacions automàtiques que garanteixin el servei en cas de fallida d'una de les alimentacions.



A les cambres de Baixa Tensió, es preveuran dos armaris amb commutacions automàtiques, una per serveis CRÍTICS alimentats a 230V crític i un altre per serveis CRÍTICS alimentats a 400V.

Les commutacions i l'aparellatge associat disposaran de sistemes de senyalització per la monitorització en temps real del estat i el correcte funcionament.

4.1.4. Font d'alimentació dels serveis de seguretat.

Es garantirà la continuïtat d'alimentació elèctrica dels serveis de seguretat, instal·lant un equip SAI de la potencia necessària i equipat amb bateries per garantir el funcionament dels equips durant una hora (1h) a plena càrrega connectada al SAI, més un 20%.

El sistema disposarà d'un BYPASS manual extern amb enclavament de seguretat que permeti la commutació en cas d'averia o manteniment.

Ubicació de nou equip SAI, l'ordre de selecció com primera opció buscar un espai lliure o sala dedicada exclusiva per aquest sistema, en cas de no ser possible buscarem espai a les sales de comunicacions més propera, i com a última opció seria en el CGE.

4.1.5. Armaris de distribució de BT.

A les Cambres de BT es preveuran els armaris d'alimentació necessaris per donar servei als consums alimentats a 230V i 400V segons la seva criticitat.

- 2NC: 230V NO CRÍTIC
  - 2C: 230V CRÍTIC
  - 2S: 230V SAI
  - 4NC: 400V NO CRÍTIC
  - 4C: 400V CRÍTIC
- exemples etiquetes panells:

  - P – n NC 230 V
  - P – n C 230 V
  - P – n SAI 230 V
  - P – n NC 400 V
  - P – n C 400 V

Les carregues amb d'alta potencia, com les ventilacions d'emergència, s'han d'alimentar directament del Centre de Transformació i disposar d'armaris dintre de les seves cambres de maniobra.

4.1.6. Sotquadres d'alimentació i maniobra.

Es disposaran dels sotquadres d'alimentació i maniobra necessaris per tal de garantir:

- Una fàcil gestió dels serveis pels operadors/usuaris de la instal·lació,
- la seguretat durant les operacions de manteniment i,
- la distancia màxima entre l'aparellatge de protecció i els consums, perquè estigui garantit el seu correcte funcionament.

4.1.7. Classificació de consums pel nivell de criticitat i tipus de servei.

Els consums connectats a la xarxa de BT, es classificaran per la tensió i la criticitat del receptor i s'alimentaran del armari de distribució corresponent. Les carregues s'agruparan dintre de cada armari segons el tipus de servei que donen.

| NO CRÍTIC |      | CRÍTIC |      | SAI  |                                                                  |
|-----------|------|--------|------|------|------------------------------------------------------------------|
| 230V      | 400V | 230V   | 400V | 230V |                                                                  |
| 33%       |      | 33%    |      | 33%  | SIST. ENLLUMENAT                                                 |
|           |      |        | 100% |      | SIST. ASCENSORS                                                  |
|           | 100% |        |      |      | SIST. ESCALES MECÀNIQUES                                         |
|           | 100% |        |      |      | SIST. VENTILACIÓ                                                 |
| 75%       |      | 25%    |      |      | SIST. CLIMATITZACIÓ                                              |
|           |      |        | 100% |      | SIST. SAI                                                        |
|           |      |        | 100% |      | SIST. POUS BOMBEIG, EXTINCIÓ D'INCENDIS I FOSES SÈPTIQUES        |
|           |      |        | --   | --   | SIST. COMUNICACIONS, DETECCIÓ INCENDIS, GSM I VALIDACIÓ I VENDA. |
|           |      |        |      | 100% | - COMUNICACIONS                                                  |
|           |      | 100%   |      |      | - GSM                                                            |
|           |      | 80%    |      | 20%  | - VALIDACIÓ I VENDA                                              |
|           |      | 100%   |      |      | SIST. SENYALS FERROVIARIES I ENCLAVAMENTS.                       |
|           |      | 100%   |      |      | SIST. AUXILIARS (BT, MANIOBRA EQUIPS) I OFICINES                 |
|           | 50%  | 50%    |      |      | SIST. VARIS. (PRESSES DE CORRENT I ALTRES SISTEMES)              |
| 100%      |      |        |      |      | SIST. CONCESSIONARIS                                             |
|           |      | 100%   |      |      | SIST. AT (AUX. SUBCENTRAL, AUX. SECCIONADORS I AUX. CT)          |
|           | 100% |        |      |      | SIST. CARREGADORS DE VEHICLES ELÈCTRICS                          |

Cada agrupació del serveis disposarà d'un seccionador independent als armaris de distribució.

## 4.2. DISTRIBUCIÓ DE LÍNIES ELÈCTRIQUES.

### 4.2.1. Ubicacions principals de les fonts d'alimentació de BT

La Xarxa Metro disposarà de:

- un o dos Centres de Transformació, on s'ubicarà l'aparellatge de capçalera de la xarxa de BT corresponent, al secundaris dels transformadors de AT.
- una, dos o tres cambres de BT, on es farà tota la distribució de circuits de BT cap als receptors.
- una cambra de SAI general d'estació i Cambra de Comunicacions on s'ubicarà el SAI que donarà servei als elements de seguretat.
- un armari amb l'equip de mesura i la CGP de la xarxa elèctrica pública, ubicada a un dels accessos de l'edifici o estació.

### 4.2.2. Recorreguts

Els recorreguts de les diferents línies de distribució es faran sempre per zones comunes i accessibles. L'alçada màxima de les canalitzacions serà de 3 metres. Les entrades a sales o dependències es farà amb passa murs i es tornarà a sectoritzar amb material adequat a la normativa vigent.

### 4.2.3. Canalitzacions

La distribució de cables es farà per safates amb separadors i tapes adequades a la marca i model de la canalització. Es disposaran de forma horitzontal amb suports reforçats d'esquadra que permetin l'accés lliure per un dels costats.

Amb la instal·lació de safates metàl·liques, s'estendrà un cable de coure nu en tot el seu recorregut per garantir la equipotencialitat en tots els trams. El conductor serà de la secció adequada i estarà fixats a cada tram de safata.

Les conduccions de les instal·lacions interiors es farà amb tubs rígids resistents a impactes (blindats), preferiblement metàl·lics o de poliamida a les zones mullades o humides. Es disposarà dels accessoris necessaris per garantir el grau d'estanqueïtat.

## 4.2.4. Suports i estructures portants

Els suports seran metàl·lics i reforçats, amb una distància màxima entre ells de 80cm. Seran de tipus esquadra per deixar un dels costats lliure. Per la instal·lació en plans inclinats s'utilitzaran suports articulats per tal de garantir la estabilitat del sistema de distribució.

Les estructures portants tindran totes les parts soldades i es fixaran per tres o més punts amb els elements estructurals de l'edifici.

El material dels suports i de les estructures serà resistent a la corrosió i es connectarà a una xarxa equipotencial amb la xarxa de terres de la instal·lació

### 4.2.5. Fixacions

Els suports i les estructures portants es fixaran amb sistemes químics o tacs metàl·lics de material resistent a la corrosió.

Les grapes pels tubs de les instal·lacions interiors seran de tipus "APOLO" amb tirafons, instal·lades amb una distància màxima entre elles de 80cm.

Per la instal·lació de més de dos tubs paral·lels en zones susceptibles de filtracions, es farà amb la instal·lació prèvia de guies Omega que redueixin el nombre de fixacions i per tant la afectació estructural.

### 4.2.6. Caixes de distribució

Les caixes de distribució instal·lades seran de les dimensions adequades i disposaran de tapes fixades amb cargols metàl·lics roscats. Garantiran un grau de protecció IP65 Ik07.

Es disposarà d'una caixa per circuit, no es permetrà la agrupació de diferents circuits a la mateixa caixa. Cada caixa de derivació estarà identificada al interior (borns) i per la part exterior de la tapa de la caixa amb el codi del circuit d'alimentació corresponent, aquesta senyalització serà visible amb la caixa tancada.

Les caixes disposaran dels borns de pressió fixats al fons de la caixa.

Les caixes disposaran dels accessoris necessaris per garantir el grau de protecció IP65 Ik07, instal·lat pensa-estopes a la entrada i sortida de cables.

Les caixes de distribució perceptibles de estar afectades per humitats contínues o possibles inundacions, s'ompliran de resina EPOXI.

#### 4.2.7. Borns de Connexió

Borns connexió:

- Seccions  $\leq 16 \text{ mm}^2$ : connexió ressort, tipus cep WAGO o similar
- Seccions  $\geq 25 \text{ mm}^2$ : connexió cargol.

Els borns per grans seccions de cables i de tancament roscat, s'instal·laran amb lacrats de seguretat visible, per evitar moviments involuntaris de la rosca o el cargol, ja sigui per dilatacions del material o vibracions externes.

Els borns estaran correctament numerats i identificats als esquemes de la instal·lació.

### 4.3. CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS MATERIALS

#### 4.3.1. Estanqueïtat

La instal·lació disposarà d'un grau de protecció mínima contra la humitat i l'aigua IP54, així com tots els seus elements.

La instal·lació es farà amb tots aquells elements necessaris per respectar el grau de protecció, com coles als accessoris a pressió, resines, accessoris d'entrada i sortida de cables a les caixes i quadres, etc.

#### 4.3.2. Resistència mecànica

Els elements o parts de la instal·lació accessibles al passatge disposarà d'un grau de protecció mínima als impactes IK07.

Les parts dels elements estructurals seran soldades i no es deixarà cap part unida per cargols.

El cargols de fixacions i connexions disposaran de sistemes que impedeixin moviments involuntaris (afluixaments) pels canvis de dilatació dels materials o per vibracions externes com: volandera autoblocant, segellador de rosques, fixador de cargols, etc.

Als punts suportats per tensors, disposaran com a mínim de dos tensors amb fixacions independents a l'estructura de l'edifici.

Els materials fabricats amb polímers, garantiran les propietats mecàniques durant tota la seva viada útil als ambients instal·lats: resistència, rigidesa, duresa, i tenacitat. Tenint en compte temperatura i humitat ambient, partícules en suspensió i gasos diluïts al aire habituals.

Els materials fabricats amb polímers instal·lats a la intempèrie o exposats a la llum solar, seran resistents als rajos Ultraviolats (UV).

Els elements a instal·lar que disposin de materials de vidre, ceràmics o similars, disposaran de proteccions addicionals o reforços que impedeixin trencaments i desprendiments o la possible exposició de trossos tallants o punxants accessibles.

#### 4.3.1. Resistència química

Els elements de la instal·lació metàl·lics com: canalitzacions, suports, estructures portants, grapes, fixacions, cargols, varilles roscades, tensors, caixes, tubs, etc. seran materials resistents a la corrosions químiques i electroquímica. En cas necessari, disposaran de imprimacions addicionals per garantir el deteriorament del material.

Els elements metàl·lics o possibles conductors, es connectaran a una xarxa equipotencial amb la xarxa de terres de la instal·lació.

#### 4.3.2. Comportament en front al foc

Els equips instal·lats i els seus elements, estaran construïts amb materials que tinguin un comportament en front al foc aptes per la instal·lació en locals de pública concurrència, segons la normativa vigent, ja sigui per instal·lació en edificis, tallers o estacions. En qualsevol cas seran lliures d'halògens, no propagadors de l'incendi, amb emissió de fums i opacitat reduïda.

### 4.4. CONDICIONANTS PEL MANTENIMENT.

#### 4.4.1. Condicionants per la execució de manteniments Preventius.

La instal·lació estarà dissenyada per la execució de manteniments preventius amb horari de servei, sense afectació als circuits de seguretat.

Els quadres i armaris elèctrics disposaran del GRUP 3B de compartimentació interior del quadre, segons Norma IEC 61439-2, per tal de garantir la possibilitat de fer treballs dintre dels evolvents amb tensió parcial o total en cas de fallida.

Les parts actives de l'interior dels quadres, armaris i evolvents, disposaran de proteccions contra contactes directes i garantiran la execució d'operacions de manteniment amb seguretat.

Els borns de connexió dels circuits que no es poden disconnectar en horari de servei per fer manteniment preventiu, seran de color vermell.

La distància lliure de treball de manteniment des de qualsevol armari, quadre, subquadre o equip amb risc d'elèctric, serà de 1'6 metres.

#### 4.4.2. Condicionants per la execució de manteniments Correctius.

Tots els elements que puguin intervenir en la actuació de un correctiu de BT quedaran correctament identificats per la seva ràpida localització.

- A la part exterior de les portes de les dependències principals que continguin elements del sistema de distribució elèctrica, es col·locarà un cartell indicant el nom de la mateixa, que coincidirà amb els plànols d'ubicació.
- Els armaris, quadres i elements del sistema de distribució elèctrica, disposarà d'una identificació coincident amb els plànols d'ubicació, esquemes unifilars, etiquetes d'aparellatge i borns de connexió.
- A les dependències on s'ubiquin quadres i armaris es col·locarà un tauler d'aviso amb porta transparent i pany lliure, que contingui de forma visible:
  - o esquema unifilar de la instal·lació,
  - o plànol en planta indicant la ubicació dels receptors i elements del sistema (dependència i estació),
  - o esquema de maniobra o funcional, si escau,
- L'aparellatge disposarà d'una etiqueta d'identificació indicant: el número de circuit, breu descripció i connexió a CCIF.
- Tots els circuits d'entrada o sortida dels quadres, armaris, caixes i evolvants, estaran identificats indicant: el número de circuit, breu descripció i connexió a CCIF.

Es mantindran els espais i les alçades d'instal·lació dels elements, suficients per garantir i facilitar les actuacions de manteniments correctius en horari de servei. L'alçada màxima d'instal·lació dels elements serà de 3 metres i estaran fora del espai classificat com zona de vies a l'andana, 1m.

#### 4.5. ESQUEMES GENERALS TIPUS.

Esquemes de distribució QGBT:

- L'esquema funcional de la xarxa de distribució de BT, amb subministrament normal de METRO i subministrament complementari de la xarxa de distribució pública (ENDESA). Segons arxiu esquema tipus "CT+Auxiliar".
- L'esquema funcional de la xarxa de distribució de BT, amb subministrament normal de METRO i subministrament complementari de la xarxa de distribució pública (ENDESA), amb instal·lació de SAI general estació. Segons arxiu esquema tipus "CT+Auxiliar+SAI".
- L'esquema funcional de la xarxa de distribució de BT, amb dos subministraments de METRO de fons independents amb instal·lació de SAI general estació. Segons arxiu esquema tipus "dobleCT+SAI".
- Esquema tipus "Xarxa de terres"

Sotquadres elèctrics secundaris:

- CGE
  - o COFRET
  - o QCS
  - o PEATGE
- QSA
- SAI
- COMS
- BANDEROLA
- CONCESSIONARIS



4.6. SISTEMES D'AUTOMATITZACIÓ

Disposaran de sistemes d'automatització i control els sistemes següents:

- Enllumenat interior,
- Enllumenat exterior,
- Banderoles i cortines de llum d'estació,
- Mobiliari publicitari,
- Portes d'estació,
- Sistemes de transport vertical,
- Portes d'andana,
- Ventilacions,
- Extraccions,
- Sistemes de climatització,
- Mobles de peatge,
- Sistema de detecció i extinció d'incendis,

El llistat anterior es informatiu i no exclou la necessitat de definir automatitzar altres sistemes per la seva operació.

El sistema de control es farà segons els plànols tipus i prescripcions particulars de cada sistema.

4.7. CONNEXIÓ A CCIF

Per la connexió dels elements al sistema de Control Centralitzat d'Instal·lacions Fixes (CCIF), es seguiran les prescripcions particulars incloses al plec de Telecomandament d'Instal·lacions Fixes de METRO. S'adaptarà el esquema de QBT tipus que correspongui en cada cas.

5. EQUIPAMENT DE CAMBRES

L'equipament de les diferents cambres es definirà a cada projecte segons les necessitats particulars de cada obra.

6. MATERIALS

| MATERIALS                            | ZONA APLICACIÓ       | CARACTERÍSTIQUES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Posada a terra                       | Cambres<br>Tècniques | <ul style="list-style-type: none"><li>• Pou terra únic masses CT, BT, N i CC :<ul style="list-style-type: none"><li>○ Malla<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Conductor de coure electrolític rígid</li><li>▪ Secció mínima: 1x150 mm<sup>2</sup> Cu.</li></ul></li><li>○ Elèctrode múltiple:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Arqueta de formigó o polipropilè</li><li>▪ Tapa registrable de fundició o similar</li><li>▪ Platina de coure electrolític de connexió cables</li><li>▪ Perforació mínima 2m de longitud</li><li>▪ Elèctrodes d'acer courejat amb un mínim de 300µ i 2m de longitud</li><li>▪ Ànode de sacrifici de zinc o magnesi marcat en verd</li><li>▪ Substàncies higroscòpiques i sals que han d'envoltar els elèctrodes</li><li>▪ Dipòsit per a material de tractament del terreny amb sals</li></ul></li></ul></li><li>• Distribució de línies de terra:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Cable aïllat 0,6/1 kV RZ1-K</li><li>○ Conductor de coure flexible classe 5</li><li>○ Canalitzacions metàl·liques, cable nu de coure que ha de discorre al llarg de tot el recorregut</li></ul></li></ul> |
| Quadres i Subquadres metàl·lics      | Cambres<br>Tècniques | <ul style="list-style-type: none"><li>• Tipus modular.</li><li>• Xapa d'acer.</li><li>• Tractament per cataforesis + pols d'epòxid polièster, polimeritzada en calent.</li><li>• IP31.</li><li>• IK07</li><li>• Porta transparent.</li><li>• Marc pivotant.</li><li>• Armari de peu amb sòcol i bancada en quadres generals.</li><li>• Entrada cables part inferior.</li><li>• Platines horitzontal.</li><li>• Complint les normes UNE EN 50298, UNE EN 60439-1:<ul style="list-style-type: none"><li>- Tensió assignada de aïllament del conjunt de barrés principal 1000 V.</li><li>- Corrent assignada de curta duració admissible: Icw 85 kA ef/1 s.</li></ul></li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Quadres i Subquadres fibra polièster | PE / PV / Exterior   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Tipus modular.</li><li>• Material Fibra.</li><li>• IP55.</li><li>• IK10</li><li>• Armari de peu amb sòcol i bancada.</li><li>• Entrada cables part inferior.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                  |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Platines horitzontal.</li> <li>• Baixa emissió i opacitat reduïda de fums.</li> <li>• Complint les normes UNE EN 50298, UNE EN 60439-1: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensió assignada de aïllament del conjunt de barrés principal 1000 V.</li> <li>- Corrent assignada de curta duració admissible: Icw 85 kA ef/1 s.</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Commutacions     | Cambres<br>Tècniques | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Commutador automàtic motoritzat tipus ATS, format per interruptors seccionadors en càrrega.</li> <li>• Composat de 3 blocs funcionals desmuntables (cos de potència, comandament motor i electrònica de gestió) que permeten la seva substitució en cas de manteniment</li> <li>• Sortida per arrencada de grup, per maniobra trafo auxiliar</li> <li>• Seccionament per tall plenament aparent amb 3 posicions estables (I-O-II).</li> <li>• Commutació en càrrega 230 - 415V AC.</li> <li>• Selector de funcionament Auto/Manual amb selector.</li> <li>• Accionament manual d'emergència.</li> <li>• Bloqueig per cadenats en 0.</li> <li>• Vigilància monofàsica o trifàsica de les xarxes I i II a través del controlador integrat amb pantalla retroiluminada (mesura de tensions, corrents, freqüències, potències, energies, gestió d'arrencada i parada de grup, temporitzacions, seqüències de test).</li> <li>• Mòdul de comunicació Ethernet MODBUS/TCP o MODBUS RTU sobre TCP (WebServer integrat). Connector RJ45 per a connexió d'un display extern de senyalització i control en porta. Composat de: Registre dels esdeveniments inclou programari de configuració i la configuració de la commutació, part proporcional de cable interior quadre, platines de connexió, cubrebornes, connexionat, etiquetat, totalment muntat i accessoris necessaris per un correcte acabat.</li> <li>• By-pass commutació format per interruptor seccionador de 3 posicions</li> <li>• Segons la norma IEC 60947-6-1.</li> </ul> |
| Equips de mesura | Cambres<br>Tècniques | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorització i registre d'històrics multipunt d'energia precisió 1 comunicació via IP amb webserver integrat, per a cadascun dels agrupaments de sistemes (segons esquema tipus)</li> <li>• Format per un concentrador de dades (Intensitat, tensió, corbes de càrrega, potència i THD) amb display local per cada QGBT</li> <li>• Protocols de comunicació SNMP, Modbus TCP.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| <u>MATERIALS</u> | <u>ZONA APLICACIÓ</u>      | <u>CARACTERÍSTIQUES</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proteccions      | Cambres<br>Tècniques / CGE | <p>Com a criteri general s'estableix:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capçaleres <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Potència Transformador &lt; 400kVA Ics 50 kA (mínim), sempre sent superior als càlculs de curtcircuit.</li> <li>○ Potència Transformador &gt; 400kVA Ics 70 kA (mínim), sempre sent superior als càlculs de curtcircuit.</li> <li>○ Derivacions Ics 22.5 kA (mínim), sempre sent superior als càlculs de curtcircuit.</li> </ul> </li> <li>• Proteccions magneto tèrmiques: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Corba B: Per aplicacions amb receptors electrònics.</li> <li>○ Corba C: Per aplicacions generals.</li> <li>○ Corba D: Per càrregues amb fortes sobrecorrents de connexió.</li> </ul> </li> <li>• Proteccions diferencials: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Classe A: Per aplicacions generals</li> <li>▪ Classe A Si: Per aplicacions amb càrregues no lineals</li> <li>▪ Classe B: Per aplicacions de fotovoltaiques, carregadors de vehicles elèctrics i instal·lacions on hi ha components de corrent continua pura.</li> <li>○ Sensibilitats: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La intensitat nominal mínima serà de ≥25A.</li> <li>▪ La màxima sensibilitat permesa serà de 500mA.</li> <li>▪ Temps màxim d'actuació 0,5 segons.</li> <li>▪ Blocs Diferencials tipus VIGI, associats als magneto tèrmics.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Protecció contra sobretensions: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ QGBT: Tipus 2, I<sub>max</sub>: 40 kA, cartutx endollable</li> <li>○ SQ. Equips electrònics: Tipus 3.</li> </ul> </li> <li>• Tallacircuits fusibles: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Només permès per a l'escomesa subministrament complementari. Segons normes particulars de companyia distribuïdora.</li> </ul> </li> <li>• Distribuïdors/Repartidors i bornes connexió quadres: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Seccions ≤ 16 mm<sup>2</sup>: connexió a bornes ressort (tipus cep) cablejat ràpid.</li> <li>○ Seccions &gt; 25 mm<sup>2</sup>: connexió cargol.</li> </ul> </li> </ul> |

| MATERIALS         | ZONA APLICACIÓ    | CARACTERÍSTIQUES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SAI               | Cambres Tècniques | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tipus Modular.</li> <li>Els mòduls plug in i hot swap (canvi en calent), sense cap configuració prèvia. El sistema el reconeix automàticament.</li> <li>Possibilitat d'ampliar potencia. Redundància 1+1.</li> <li>Bateries modulares.</li> <li>Eficiència: &gt; 95%</li> <li>Tolerància voltatge: <math>\pm 20\%</math></li> <li>Sobrecàrrega: 125 % 10 min; 150% 1 seg</li> <li>Rang de temperatura: fins 40 °C</li> <li>Mínim IP 20</li> <li>Bateries disposades en més d'una branca per donar més fiabilitat al sistema.</li> <li>Interruptor per cada una de les branques.</li> <li>Rohs compliance</li> </ul> |
| Fonts alimentació | Cambres tècniques | <ul style="list-style-type: none"> <li>Muntatge en carril DIN</li> <li>Protecció magnetotèrmica en primari i secundari</li> <li>Tolerància de tensions &lt;1%</li> <li>Rang temperatura ambient 0-50°C</li> <li>Garantia mínima 5 anys</li> <li>Per a l'alimentació de maniobres telecomandament, s'han d'incloure un mòdul redundància i 2 fonts (1+1), amb sortida d'alarma per fallada d'una de les fonts</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                    |
| Transformadors    | Cambres Tècniques | <ul style="list-style-type: none"> <li>Transformadors d'alt rendiment de coure</li> <li>De dimensions reduïdes</li> <li>Envoltant metàl·lica</li> <li>IP-23</li> <li>Refrigeració ANAN</li> <li>Temperatura ambient 45 °C</li> <li>Increment de temperatura Classe F</li> <li>Aïllants Classe F - 155 °C</li> <li>Bobinat Classe HC - 220 °C</li> <li>Tensió de prova 3 kV (1 min, 50 Hz)</li> <li>Punta de connexió 8In</li> <li>Caiguda de tensions (en %) &lt;2 %</li> <li>Normes CE IEC/EN/UNE-EN 61558</li> </ul>                                                                                                                                     |

| MATERIALS            | ZONA APLICACIÓ | CARACTERÍSTIQUES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conductors elèctrics |                | <p>Conductors de coure:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Distribució exterior quadres elèctrics: RZ1-K (AS) 0,6/1 kV. <ul style="list-style-type: none"> <li>CPR: Cca-s1b, d1, a1.</li> </ul> </li> <li>Distribució interior quadres elèctrics: H07Z1-K (AS) 450/750V. <ul style="list-style-type: none"> <li>CPR: B2ca-s1a, d0, a1.</li> </ul> </li> <li>Distribució serveis de seguretat: RZ1-K (AS+) 0.6/1 kV. <ul style="list-style-type: none"> <li>CPR: Cca-s1a, d1, a1 <ul style="list-style-type: none"> <li>Circuits afectats: <ul style="list-style-type: none"> <li>CGE + Validadores (SAI)</li> <li>Q.Sala Comunicacions Principal</li> <li>Alimentació PCI (Centraleta, F.A., Extinció, comportes, etc)</li> <li>PLC (SAI, QGBT, ASC, CT)</li> <li>Escomesa potència 230V Portes d'Andana</li> <li>Alimentació QSACT</li> <li>Enllumenat Túnel Línia alimentada de SAI</li> <li>Control d'accessos (Reserva)</li> <li>Escomesa Sala Seccionadors</li> <li>Ventilació Sobrepressió</li> <li>Ventilació d'Emergència</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> <li>Distribució en cambres ATEX: RZ1MZ1-K (AS) 0.6/1 kV. <ul style="list-style-type: none"> <li>CPR: Cca-s1b, d1, a1.</li> </ul> </li> <li>Distribució carregues no lineals: RC4Z1-K (AS) 0.6/1 kV <ul style="list-style-type: none"> <li>CPR: Cca-s1b, d1, a1.</li> </ul> </li> <li>Distribució fotovoltaica: SOLAR PV H1Z2Z2-K ca 0.6/1 kV cc 1.8kV. <ul style="list-style-type: none"> <li>CPR: Dca-s2, d2, a2.</li> </ul> </li> </ul> |

| <u>MATERIALS</u>                               | <u>ZONA APLICACIÓ</u> | <u>CARACTERÍSTIQUES</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Canalitzacions i caixes derivació metàl·liques |                       | <p>Safates:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema amb continuïtat elèctrica.</li> <li>• No propagador de flama.</li> <li>• Resistència al foc E90.</li> <li>• IP20 perforada, IP30 cega.</li> <li>• IK10</li> <li>• Tota safata anirà amb tapa.</li> <li>• Galvanitzat en Calent</li> <li>• Separadors circuits mínim 3</li> </ul> <p>Tubs:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acer galvanitzat.</li> <li>• Trams curt, es permet tub corbable espiro metàl·lic, amb coberta lliure d'halògens.</li> <li>• IK8.</li> <li>• Ignífugs.</li> <li>• No propagador de flama.</li> </ul> <p>Caixes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metàl·liques.</li> <li>• IP55</li> <li>• IK10</li> <li>• Auto extingible M1.</li> <li>• No propagador de flama.</li> <li>• Bornes per a seccions de cables iguals o inferiors a 16 mm<sup>2</sup> seran del tipus cep.</li> <li>• Per a serveis de seguretat, caixes resistents al foc E120.</li> </ul> <p>Requeriments d'instal·lació:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Safata cega &lt;2.5mts d'alçada.</li> <li>• Safata perforada &gt;2.5mts màxim 3mts</li> <li>• Separació entre suports màxim 1 metre.</li> <li>• Suports: Mínim dos punts d'ancoratge amb tacs metàl·lics o químics amb resistència al foc E90.</li> </ul> |

| <u>MATERIALS</u>                                                       | <u>ZONA APLICACIÓ</u> | <u>CARACTERÍSTIQUES</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Canalitzacions i caixes derivació Plàstiques (locals humits o mullats) |                       | <p>Safates:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amb aïllament elèctric.</li> <li>• No propagador de flama.</li> <li>• Temperatura: -20°C a +60°C.</li> <li>• IP20 perforada, IP30 cega.</li> <li>• IK08</li> <li>• Tota safata anirà amb tapa.</li> </ul> <p>Tubs:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PVC Rígid extradur G<sup>9</sup>.</li> <li>• IP54</li> <li>• No propagador flama.</li> <li>• Amb aïllament elèctric.</li> </ul> <p>Caixes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plàstic.</li> <li>• IP55</li> <li>• IK8</li> <li>• Lliure halògens.</li> <li>• Amb aïllament elèctric.</li> </ul> |



## **7. DOCUMENTACIÓ FINAL**

Segons prescripcions i detall de documentació tècnica, legal i normativa a presentar que s'especifica en el document tipus "DOCTRA"



CODI PROJECTE  
PI-PLEC

Tipus de Document

PLEC DE CONDICIONS

Títol del Document

PLEC DE CONDICIONS PER LA IMPLANTACIÓ DE NOUS  
SISTEMES D'ENLLUMENAT EFICIENT A LES INSTAL·LACIONS  
DE FMB.

| Xarxa       | Línia | Àmbit | Ubicació    |
|-------------|-------|-------|-------------|
| XARXA METRO |       | EBT   | XARXA METRO |

Terme Municipal

BARCELONA

| Documents | Exemplar | Tom | Data de redacció |
|-----------|----------|-----|------------------|
| 1         | 1        | 1   | DESEMBRE 2019    |

CONTROL D'EDICIÓ

|                  |                                                                                                           |                                                        |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Emissor          | Nom del document                                                                                          | Aprovat                                                |
| F.C.M.B-USiEE    | PLEC DE CONDICIONS PER LA IMPLANTACIÓ DE NOUS SISTEMES D'ENLLUMENAT EFICIENT A LES INSTAL·LACIONS DE FMB. | USiEE-BT                                               |
| Autor            |                                                                                                           | Pàgines: 26                                            |
| F.C.M.B-USiEE-BT |                                                                                                           |                                                        |
| Ed.: V3          | <b>Data:</b> des/2019                                                                                     | <b>Arxiu:</b> OBJECTIU 2019_Plec d'il·luminació v3.doc |

| LISTA DE REVISIONES |               |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------|---------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ed.                 | DATA          | AUTOR                                     | OBJECTE DE LA MODIFICACIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1                   | nov./2014     | J. Sánchez                                | Creació del Document                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2                   | maig/2015     | J. Sánchez                                | S'afegeix requeriment de garantia de 5 anys al producte complet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3                   | oct/2015      | J. Sánchez                                | <p>El rendiment de les llampares escollides serà superior a 100 Lúmens/W. (5.1)</p> <p>Els fabricants de la font de llum han de garantir una uniformitat de colors blancs, situant els seus productes en variacions iguals o inferiors a 3 passos SDCM de l'àrea de la el·lipse de MacAdam i a lo llarg de la corba de Plank. (5.1)</p> <p>Els fabricants de lluminàries, fonts de llum i equips auxiliars han de ser membres de l'associació internacional Zhaga, que treballen per la unificació de sistemes combinats de productes LED. (5.1 – 5.2 – 5.3)</p> <p>Es demana que les lluminàries disposin d'equips auxiliars amb desconexió automàtica individual per sobretensions, escalfament i curt circuit, amb reconexió automàtica (5.3).</p> <p>Els equips auxiliars estaran preparats per temperatures ambientals constants de 45°C.(5.3)</p> <p>La vida útil dels equips auxiliars serà un 20% superior a la vida útil de la font de llum i com a mínim 80.000h. (5.3)</p> <p>Certificat que conforme el fabricant de lluminària, fonts de llum i equips auxiliars son membres de l'associació internacional de fabricants d'il·luminació Zhaga. (6.1)</p> <p>Es demana amb el certificat d'assaig de la temperatura de color, la ubicació a l'àrea de la el·lipse de MacAdam i a lo llarg de la corba de Plank, situant els seus productes en variacions iguals o inferiors a 3 passos SDCM. (6.1)</p> |
| 4                   | Marc/2018     | G. Blanch                                 | Panells- Vestíbuls. Carrils-andanes. Enllumenat sobre senyalització. Unificació IP54. Eliminació font regulable.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5                   | Desembre 2019 | J. Sánchez<br>R. Zamorano<br>M.A. Herrera | Revisió i validació general del Plec.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

Contingut

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| 1. OBJECTE.                                                   | 5  |
| 2. ABAST.                                                     | 5  |
| 3. NORMATIVA APLICABLE.                                       | 5  |
| 3.1. NORMATIVA GENERAL                                        | 5  |
| 3.2. NORMATIVA INTERNA DE FMB                                 | 8  |
| 4. CARACTERÍSTIQUES DE DISSENY.                               | 9  |
| 4.1. REQUERIMENTS GENERALS DE DISSENY.                        | 9  |
| 4.2. REQUERIMENTS PARTICULARS DE DISSENY.                     | 13 |
| 4.2.1. ESTACIONS.                                             | 14 |
| 4.2.1.1. Zones de pública concurrència.                       | 14 |
| 4.2.1.2. Sortides d'emergència.                               | 16 |
| 4.2.1.3. Zones de dependències.                               | 16 |
| 4.2.1.4. Zones de dependències tècniques                      | 17 |
| 4.2.2. TÚNEL                                                  | 17 |
| 4.2.2.1. Zones de circulació de trens.                        | 17 |
| 4.2.2.2. Zones d'enllumenat de seguretat d'accés a túnel.     | 19 |
| 4.2.2.3. Reforç d'enllumenat en Canvis d'agulla.              | 19 |
| 4.2.2.4. Reforç d'enllumenat per la senyalització de refugis. | 19 |
| 4.2.2.5. Reforç d'enllumenat a espais amb equipament tècnic.  | 20 |
| 4.2.2.6. Zones de neteja de trens.                            | 20 |
| 4.2.2.7. Cues de maniobra.                                    | 20 |
| 4.3. REQUERIMENTS PER L'ESTUDI TEÒRIC.                        | 21 |
| 5. CARACTERÍSTIQUES DE SEL·LECCIÓ.                            | 23 |
| 5.1. CARACTERÍSTIQUES DE LES FONTS DE LLUM.                   | 23 |
| 5.2. CARACTERÍSTIQUES DE LES LLUMINÀRIES.                     | 23 |
| 5.3. CARCTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS AUXILIARS D'ALIMENTACIÓ.   | 25 |
| 6. DOCUMENTACIÓ A APORTAR.                                    | 26 |

## 1. OBJECTE.

Després del impuls tecnològic dels darrers anys al desenvolupament de sistemes d'enllumenat més eficients, es crea aquest document que està dirigit a la selecció de nous sistemes d'enllumenats més eficients, el càlcul i el disseny per a la seva implantació.

Amb la publicació d'aquest document s'estableixen els criteris bàsics pel disseny i selecció de sistemes d'il·luminació eficients a les instal·lacions de FMB.

## 2. ABAST.

L'aplicació del contingut d'aquest document es requereix obligatori de FMB i engloba els espais explotats per FMB: la xarxa de transport de Metro (andanes, passadissos i vestíbuls), oficines, tallers i dependències en general de Metro.

S'inclouen les ampliacions, modificació i creació de nous espais amb explotació de FMB.

## 3. NORMATIVA APLICABLE.

### 3.1. NORMATIVA GENERAL

Tots els productes inclosos en aquest àmbit estaran sotmesos obligatòriament al marcat CE, indicant que tots els elements o/i components compleixen amb la legislació vigent i qualsevol altra associada que a cada cas sigui aplicable.

La modificació d'una lluminària ja instal·lada i equipada amb llum de descàrrega o d'una altra tecnologia, adaptant-la a diferents solucions amb fonts de llum tipus LED (ja sigui mitjançant "llums de reemplaçament", "substitució del sistema òptic" o "sistema LED Retrofit") implica operacions tècniques, mecàniques i/o elèctriques (per exemple, desconnectar o bypassar l'equip existent), que comprometen la seguretat i característiques de la lluminària original i poden originar diferents problemes en l'àmbit de seguretat, funcionament, compatibilitat electromagnètica, marcat legal, consideracions mediambientals, distribució fotomètrica, característiques de dissipació tèrmica, flux, eficiència de la lluminària, consum, vida útil i garantia.

En aquests casos, el producte resultant de les modificacions anteriorment esmentades es converteix en una nova lluminària; per tant, qui efectua aquestes modificacions passa a convertir-se en fabricant de la mateixa, sent-li aplicable la totalitat de la Legislació i Normativa, així com la responsabilitat sobre el producte, sobre el seu correcte funcionament, sobre la seguretat elèctrica i mecànica tant del producte com de la instal·lació elèctrica associada. En qualsevol cas aquesta transformació haurà d'acomplir les prescripcions incloses en els diferents apartats d'aquest document.

Totes les lluminàries instal·lades a la xarxa FMB, i en concret aquelles que incorporen tecnologia LED, compliran les normes següents o les seves versions posteriors actualitzades:

- ☐ RD 219/**2013**, de 22 de març, sobre restriccions a la utilització de determinades substàncies perilloses en aparells elèctrics i electrònics (Directiva ROHS 2011/65/UE)
- ☐ REGLAMENT (UE) núm. 1194/**2012** DE LA COMISSIÓ de 12 de desembre de 2012 pel qual s'aplica la Directiva 2009/125/CE del Parlament Europeu i del Consell en el que concerneix als requisits de disseny ecològic aplicables als llums direccionals, als llums LED i als seus equips.
- ☐ REGLAMENT (UE) núm. 874/**2012** DE LA COMISSIÓ de 12 de juliol de 2012 pel qual es complementa la Directiva 2010/30/UE del Parlament Europeu i del Consell quant a l'etiquetatge energètic dels llums elèctrics i les lluminàries.
- ☐ Reglamento CE nº 245/**2009**, de la Comissió de 18 de març pel qual s'aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlament Europeu relatiu als requisits de disseny ecològic, per a llums, balastos i lluminàries.
- ☐ RD 1890/**2008**, que aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07 i la seva Guia d'Interpretació.
- ☐ RD 1544/**2007** de 23 de novembre, pel qual es regulen les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització de les maneres de transport per a persones amb discapacitat.
- ☐ Directiva de Baixa Tensió- **2006/95/CEE**. Relativa a l'aproximació de les Legislacions dels estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió.
- ☐ RD 314/**2006**, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Secció HE 3– Eficiència energètica en instal·lacions d'il·luminació. (UNE EN-12464, il·luminació dels llocs de treball en interiors).
- ☐ RD 57/**2005**, de 21 de gener, pel qual s'estableixen prescripcions per a l'increment de la seguretat del parc d'ascensors existent. (UNE EN 81, Regles de seguretat per a la construcció i instal·lació d'ascensors.)
- ☐ Normativa Europea EuP 2005/32/ECI (Requisits de disseny ecològic per productes que utilitzen energia)
- ☐ Directiva de Compatibilitat Electromagnètica- **2004/108/CEE**. Relativa a l'aproximació de les Legislacions dels estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica i per la qual es deroga la directiva 89/336/CE.
- ☐ RD 842/**2002** pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions Tècniques Complementàries ITC-BT-01 a ITC-BT- 51.
- ☐ RD 486/**1997**, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- ☐ RD 154/**1995**, pel qual es modifica el Reial decret 7/1988, de 8 de gener, sobre exigències de seguretat del material elèctric destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió i la seva Guia d'Interpretació.
- ☐ Esborrador CIE TC 4-48. "The effect of spectral power distribution on lighting for urban and pedestrian areas". En fase d'elaboració i redacció.
- ☐ Notes tècniques de Prevenció (NTP) particulars de cada escenari, publicades pel ministeri de treball i assumptes socials.



**Requisits de Seguretat:**

- ☐ UNE EN 60598-1 Luminàries. Requisits generals i assajos.
- ☐ UNE EN 60598-2-3 Luminàries. Requisits particulars. Luminàries d'enllumenat públic.
- ☐ UNE EN 60598-2-5 Luminàries. Requisits particulars. Projectors.
- ☐ UNE EN 62493 Avaluació dels equips d'enllumenat en relació a l'exposició humana als camps electromagnètics.
- ☐ UNE EN 62471-2009 Seguretat foto-biològica de llums i aparells que utilitzen llums.
- ☐ UNE EN 62722-2016 Prestaciones de las luminarias. Parte 1: Requisitos generales
- ☐ UNE-EN 62717:2017 Módulos LED para iluminación general. Requisitos de funcionamiento

**Compatibilitat Electromagnètica:**

- ☐ UNE-EN 61000-3-2. Compatibilitat electromagnètica (CEM). Part 3-2: Límits. Límits per les emissions de corrent harmònica (equips amb corrent d'entrada  $\leq 16A$  per fase)
- ☐ UNE-EN 61000-3-3. Compatibilitat electromagnètica (CEM ). Part 3: Límits. Secció 3: Limitació de les variacions de tens són, fluctuacions de tensió i flicker en les xarxes públiques de subministrament de baixa tensió per equips amb corrent d'entrada  $\leq 16A$  per fase i no subjectes a una connexió condicional.
- ☐ UNE-EN 61547. Equips per enllumenat d'ús general. Requisits d'immunitat CEM.
- ☐ UNE-EN 55015. Límits i mètodes de mesura de les característiques relatives a la pertorbació radioelèctrica dels equips d'il·luminació i similars.

**Components de les lluminàries:**

- ☐ UNE-EN 62031. Mòduls LED per il·luminació general. Requisits de seguretat.
- ☐ UNE-EN 61347-2-13. Dispositius de control de làmpada. Part 2-13: Requisits particulars per a dispositius de control electrònics alimentats amb corrent continu o corrent altern per a mòduls LED.
- ☐ UNE-EN 62384. Dispositius de control electrònics alimentats en corrent continu o corrent altern per a mòduls LED. Requisits de funcionament.

**3.2. NORMATIVA INTERNA DE FMB**

Sense ser una llista exhaustiva ni limitatiu, són aplicables les següents normatives particulars de F.C.M.B:

- ☐ Normes per a l'execució de treballs per personal extern en la xarxa de Ferrocarril Metropolità de Barcelona.
- ☐ Normes de seguretat per a treballs en la zona de vies de la xarxa de Ferrocarril Metropolità de Barcelona.
- ☐ Normes per a la realització d'operacions de tall i reposició de tensió en la xarxa de Ferrocarril Metropolità de Barcelona.
- ☐ Normativa general i procediments d'homologació pels pilots de seguretat.
- ☐ Plec de prescripcions tècniques dels ascensors hidràulics del Ferrocarril Metropolità de Barcelona.
- ☐ Plec de prescripcions tècniques dels ascensors elèctrics del Ferrocarril Metropolità de Barcelona.
- ☐ Plec d'especificacions tècniques de les escales mecàniques del Ferrocarril Metropolità de Barcelona.
- ☐ Plec d'especificacions tècniques dels passadissos mòbils del Ferrocarril Metropolità de Barcelona.
- ☐ Especificacions tècniques per la posada a terra d'estructures metàl·liques sobre catenària rígida.
- ☐ Especificacions tècniques del Sistema d'Adquisició de Dades Elèctriques de la Xarxa de BT de FMB.
- ☐ Especificacions tècniques de l'enllumenat i senyalització d'accessos d'estacions.
- ☐ Especificacions tècniques pels Sistemes d'Alimentació Ininterrompuda a la Xarxa de BT de FMB.
- ☐ Extracte d'especificacions tècniques de pous de esgotament i fosses sèptiques.
- ☐ Plec de prescripcions tècniques del sistema de detecció i extinció d'incendis del Ferrocarril Metropolità de Barcelona.
- ☐ Extracte d'especificacions tècniques d'instal·lacions comercials del Ferrocarril Metropolità de Barcelona.
- ☐ Plec d'especificacions tècniques del sistema de senyalització de emergència als túnels del Ferrocarril Metropolità de Barcelona".
- ☐ Plec d'especificacions tècniques dels ventiladors del Ferrocarril Metropolità de Barcelona.
- ☐ Compromisos mediambientals, proveïdors i subcontractistes.
- ☐ Clàusula general mediambiental.
- ☐ Instruccions per la gestió de residus d'empreses subcontractades.

En general, totes les prescripcions que figurin en les Normes, Instruccions o Reglaments oficials, que guardin relació amb les obres relatives al sistema d'adquisició de dades elèctriques a les cambres de BT de les estacions de Metro, amb les seves instal·lacions complementàries o amb els treballs necessaris per realitzar-les.

## 4. CARACTERÍSTIQUES DE DISSENY.

Els indicadors principals per determinar la idoneïtat del sistema d'enllumenat a implementar seran els següents:

- Mínim cost d'adquisició.
- Mínim temps de muntatge per la implantació en les instal·lacions noves o existents (substitució per l'enllumenat actual).
- Mínim cost de muntatge per la implantació en les instal·lacions noves o existents (substitució per l'enllumenat actual).
- Servei post-venda solvent durant el període de garantia i posterior.
- Qualitat lumínica, rendiment lumínic, nivells lumínics, uniformitat, enlluernament, nivell cromàtic, etc.
- Consum energètic, estalvi, obsolescència i amortització de la instal·lació.
- Degradació de la qualitat lumínica.
- Operacions de manteniment, adquisició de recanvis, substitució o ampliació d'equips al llarg termini.

### 4.1. REQUERIMENTS GENERALS DE DISSENY.

La il·luminació de cada zona estarà determinada per l'activitat que es desenvolupi en aquell espai i les exigències requerides de seguretat i els requeriments de disseny particular de l'apartat 4.2 d'aquest document.

L'aprofitament de la llum natural existent es tindrà en compte en la distribució. En tot cas sempre es completarà o reforçarà amb il·luminació artificial. Sempre es garantiran unes condicions de visibilitat adients.

Es projectarà un sistema d'il·luminació **GENERAL**. El tipus, l'alçada i la distribució de la lluminària es realitzarà amb fi d'obtenir una il·luminació uniforme de tota la zona amb sistemes d'il·luminació eficients.

A les estacions i oficines l'alçada d'instal·lació serà entre 2'5mts i 3mts, i a la resta de centres de treball s'aplicaran aquestes distàncies sempre que sigui possible. Tenint present que sempre cal deixar una alçada de pas lliure de 2,2m.

Quan existeixin desnivells pronunciats o canvis al pla de terra, amb proteccions o sense, es deixarà una distància entre la vora del desnivell o canvi de pla i l'eix d'instal·lació dels equips d'enllumenat de 1,2mts per facilitar el manteniment dels equips.

El disseny del sistema d'il·luminació haurà de ser principalment del **TIPUS DIRECTE** i a cada zona es tindrà en compte:

- Planificació d'ús de cada zona i/o distribució d'espais de treballs.
- Implantació de sistemes de reforç d'il·luminació allà on calgui (línia de peatge, màquines expenedores de bitllets, informació al passatge). Per evitar augmentar el nivell lumínic general si no és necessari.

S'aplicaran els següents coeficients en el càlcul de disseny inicial:

- Coeficient d'**UNIFORMITAT** lumínica en cada espai > 60%, exceptuant a diverses zones de túnel.
- El índex d'**ENLLUERNAMENT** (UGR) recomanat serà de entre 18 i 28. Es prendran els valors de referencia aconsellats per la "GUIA TÉCNICA PARA LA EVALUACIÓN Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS RELATIVOS A LA UTILIZACIÓN DE LOS LUGARES DE TRABAJO" publicat pel Ministeri de Treball i l'institut Nacional de seguretat e higiene al treball.
- En àrees adjacents amb diferents necessitats lumíniques, el factor entre els nivells màxims i mínim serà inferior a 5 per evitar canvis bruscos d'il·luminació.
- Coeficient de **MANTENIMENT** apropiat per garantir aquests valors mínims durant dos anys i sense manteniment de neteja de llumenera.

Per l'obtenció d'aquest coeficient de manteniment, s'aplicaran els calculats de forma teòrica, segons la norma IESNA (Illuminating Engineering Society of North America).

En qualsevol cas el valor màxim de coeficient de manteniment serà de 0'67 (segon UNE EN-12464) i els valors del coeficient de manteniment a una estació es considerarà de forma independentment per a vestíbuls, andanes i passadissos.

El Valor d'Eficiència Energètica de la Instal·lació d'il·luminació no superarà la indicada en la taula 2.1 del HE-Ahorro de energía del CTE. Sempre es consideraran els valors límits del Grup 1 (Zones de no representació).

Es garantirà a cada zona el nivell d'il·luminació mínim requerit per la normativa vigent mes restrictiva, sent a data d'avui les següents:

- RD 1544/2007 de 23 de novembre, pel qual es regulen les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització de les maneres de transport per a persones amb discapacitat.
- RD 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- RD 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
- RD 57/2005, de 21 de gener, pel qual s'estableixen prescripcions per a l'increment de la seguretat del parc d'ascensors existent. (UNE EN 81, Regles de seguretat per a la construcció i instal·lació d'ascensors.)
- Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Secció HE 3– Eficiència energètica en instal·lacions d'il·luminació. (UNE EN-12464, il·luminació dels llocs de treball en interiors)

Aquets valors mínims estan indicats per cada zona a la **Taula 4.1.4** d'aquest document, i s'han de garantir passats dos anys de la instal·lació o sense efectuar manteniment de neteja de la llumenera.

El nivell lumínic es mesurarà a nivell de terra, tant a les zones d'ús general com a vies d'evacuació.

No obstant, independentment dels valors de la **Taula 4.1.4**, segons les tasques concretes i puntuals a desenvolupar als diferents llocs de treball, es garantiran els següents nivell mínims d'il·luminació al punt de treball:

| Activitats i Tasques.      | Nivell lumínic mínim requerit |                                                                                                             |
|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Exigència visual Baixa     | 100 lux                       | Pintat, bufat, rentat, canvi peces, manteniment motors agulles, revisió visual de l'estat de les vies, etc. |
| Exigència visual Moderada  | 200 lux                       | Màquines i eines pesades, manteniment equips a pous, manteniment instal·lació CBT, etc.                     |
| Exigència visual Alta      | 500 lux                       | Soldadura, treballs amb PVD's (a qualsevol dependència), detecció d'esquerdes a motors, etc.                |
| Exigència visual Molt Alta | 1000 lux                      | Treballs de delineació, sales d'enclavaments, soldadura d'equips electrònics.                               |

**Taula 4.1.4**

Aquest nivells lumínics es podran aconseguir amb il·luminació localitzada o portàtil, sempre amb autorització expressa del tècnic competent de FMB.

Taula 4.1.4

| ZONA                                                                                                                                                                  | LUX MÍNIMS A NIVELL DE TERRA | NORMA APLICABLE | CLASSIFICACIÓ RD 486/1997 |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------|---------------------------|------------------------------------|
|                                                                                                                                                                       |                              |                 | ACTIVITAT                 | LLOC DE TREBALL (Exigència visual) |
| Accessos d'estació.                                                                                                                                                   | 300 lux                      | RD-486/1997     | --                        | --                                 |
| Zones amb canvis de nivell.                                                                                                                                           | 200 lux                      | RD-486/1997     | --                        | --                                 |
| Itinerari accessible (vestíbuls, passadissos, passarel·les de treball, zones de pas, etc.)                                                                            | 100 (*) lux                  | RD-486/1997     | Us habitual               | --                                 |
| Ecales i rampes (fixes i mòbils), s'inclouen 2,5 mts d'embarcament superior i inferior.                                                                               | 150 lux                      | RD-1544/2007    | --                        | --                                 |
| Àrea de venda al públic (zona màquines expenedores, línia de peatge, CGE, taquilles de venda, etc.)                                                                   | 300 lux                      | UNE EN-12464    | --                        | --                                 |
| Portes accés ascensors, muntacàrregues, etc.                                                                                                                          | 50 lux                       | UNE EN 81-1     | --                        | --                                 |
| Passadissos rodants i escales mecàniques.                                                                                                                             | 150 lux                      | UNE EN 81-1     | --                        | --                                 |
| Zones amb plafons d'informació.                                                                                                                                       | 300 lux                      | UNE EN-12464    | --                        | --                                 |
| Salas de Control (CCM, CCE, CCAUX, etc.)                                                                                                                              | 500 lux                      | RD-1544/2007    | --                        | --                                 |
| Recepcions, oficines d'atenció al client, etc. (zones de pas)                                                                                                         | 300 lux                      | UNE EN-12464    | --                        | --                                 |
| Zones de treball amb Pantalles d'ordinadors (PVM)                                                                                                                     | 500 lux                      | RD-486/1997     | --                        | ALTA                               |
| Zones que es prevegi aglomeració o cruament de flux de pesatge.                                                                                                       | 200 lux                      | RD-486/1997     | --                        | --                                 |
| Andana. Vora d'andana (1,5 mts des de vora d'andana)                                                                                                                  | 200 lux                      | RD-1544/2007    | --                        | --                                 |
| Andana. Zona de pas.                                                                                                                                                  | 150 lux                      | RD-1544/2007    | --                        | --                                 |
| Andanes (rellevància a la senyalització continua).                                                                                                                    | 200 lux                      | RD-1544/2007    | --                        | --                                 |
| Andanes (zona destinada a informació de passatge).                                                                                                                    | 300 lux                      | RD-1544/2007    | --                        | --                                 |
| Andana. En trams amb confluència de circulació, alta ocupació, possibilitat d'aglomeracions o que existeixin riscos apreciables de caigudes, xocs o altres accidents. | 200 lux                      | RD-486/1997     | Us habitual + (*)         | --                                 |
| Cambres Tècniques. (Salas de calderes, compressors, Cambres Ventilacions, Fosses sèptiques, pous esgotament, etc.)                                                    | 200 (*) lux                  | RD-486/1997     | --                        | MODERADA                           |
| Cambra de màquines d'ascensors                                                                                                                                        | 200 (*) lux                  | RD-486/1997     | --                        | MODERADA                           |
| Menjadors                                                                                                                                                             | 200 lux                      | RD-1544/2007    | --                        | --                                 |
| Salas de descans                                                                                                                                                      | 100 (*) lux                  | RD-486/1997     | Us habitual               | --                                 |
| Vestuaris, serveis i lavabos.                                                                                                                                         | 100 (*) lux                  | RD-486/1997     | Us habitual               | --                                 |
| Magatzem, enllumenat general tallers                                                                                                                                  | 200 lux                      | UNE EN-12464    | --                        | --                                 |
| Tallers d'electrònica                                                                                                                                                 | 1500 lux                     | UNE EN-12464    | --                        | ALTA                               |
| Cambres d'enclavaments i senyals ferroviàries de FMB                                                                                                                  | 1000 lux                     | RD-486/1997     | --                        | MOLT ALTA                          |
| Arxius, copiadores, àrea de circulació                                                                                                                                | 300 lux                      | UNE EN-12464    | --                        | --                                 |
| Salas d'us administratiu (lectura, escriptura, etc.)                                                                                                                  | 500 lux                      | UNE EN-12464    | --                        | --                                 |
| Llocs de treball de dibuix assistit (CAD)                                                                                                                             | 1000 lux                     | RD-486/1997     | --                        | MOLT ALTA                          |

|                                                                                                            |            |                       |              |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------|--------------|----|
| Salas de reunions i formació                                                                               | 500 lux    | UNE EN-12464          | --           | -- |
| Sortides d'Emergència                                                                                      | 50 (*) lux | RD-486/1997           | Us ocasional | -- |
| Túnel (Els treballs de manteniment es realitzaran amb equips portàtil d'il·luminació)                      | 5 (*) lux  | REBT/2002             | --           | -- |
| Zones d'accés amb escales de Gat (pous esgotament, ventilació, accés a vies des de andanes, etc.)          | 25 lux     | NTP - 408             | --           | -- |
| Ecales de gat situades a zones fosques (pous, astial de túnel, etc.)                                       | 50 (*) lux | RD-486/1997           | Us ocasional | -- |
| Zones amb agulles de vies. (Els treballs de manteniment es realitzaran amb equips portàtil d'il·luminació) | 25 lux     | Normativa interna FMB | --           | -- |

(\*) Es doblarà el nivell lumínic requerit en les àrees, locals o vies de circulació, que per les seves característiques d'estat, confluència de circulació, alta ocupació, possibilitat d'aglomeracions o que existeixin riscos apreciables de caigudes, xocs o altres accidents. (RD 486/1997, Article 8).

## 4.2. REQUERIMENTS PARTICULARS DE DISSENY.

Degut a la diversitat d'espais i activitats desenvolupades a FMB, en aquest punt es defineixen els sistemes d'instal·lació i peculiaritats a tenir en compte pel disseny dels sistemes d'enllumenat.

- Estacions
  - o Zones de pública concurrència.
    - Accessos d'estació.
    - Vestíbuls.
    - Andanes.
    - Passadissos d'enllaç, rampes de pedra i escales fixes.
    - Passadissos rodants i escales mecàniques.
    - Accés d'ascensors.
  - o Sortides d'emergència.
  - o Zones de dependències.
  - o Zones de dependències tècniques.
- Túnel.
  - o Zones de circulació de trens.
  - o Zones d'enllumenat de seguretat d'accés a túnel.
  - o Reforç d'enllumenat en Canvis d'agulla.
  - o Reforç d'enllumenat per la senyalització de refugis.
  - o Reforç d'enllumenat a espais amb equipament tècnic.
  - o Zones de neteja de trens.
  - o Cues de maniobres.
- Oficines.
  - o Àrees de treball
  - o Zones de pas.
  - o Magatzems.
  - o Vestuaris/serveis.
- Tallers/Cotxeres.
  - o Enllumenat General
  - o Àrees de treballs.
  - o Vestuaris.
  - o Magatzems.
  - o Zona aparcament i patis de vies.
  - o Enllumenat exteriors.

A continuació es desenvolupa amb detall les diferents zones enumerades.

### 4.2.1. ESTACIONS.

#### 4.2.1.1. Zones de pública concurrència.

En general, l'enllumenat serà tipus carril continu amb quatre circuits d'alimentació intercalats, tots quatre independents amb una línia exclusiva per cadascun d'ells des de la Cambra de Baixa Tensió de l'estació.

Les característiques dels diferents circuits d'enllumenat són les següents:

- Circuit SERÈ, connectat directament a la xarxa de distribució d'ENDESA.  
Aquest circuit es considera l'enllumenat permanent de l'estació i no disposa de cap tipus de sistema d'encesa.
- Circuit CRÍTIC, connectat a una sistema commutat amb dos xarxes d'alimentació, Xarxa Metro i Xarxa ENDESA, en cas de fallida de la Xarxa Metro (prioritària) el sistema commuta en uns 5 segons i s'alimenta de xarxa complementària (Xarxa Endesa).  
Aquest circuit disposa d'un sistema de control d'encesa remot per actuar de de la cabina de control d'estació, Centre de Control de FMB o des del a Cambra de BT de l'estació. Un cop finalitza el servei aquest circuit queda inactiu sempre que no s'executin tasques de neteja o manteniment a l'estació.
- Circuit NO CRÍTIC (1), connectat directament a la xarxa de distribució interna de METRO.  
Aquest circuit disposa d'un sistema de control d'encesa remot per actuar de de la cabina de control d'estació, Centre de Control de FMB o des del a Cambra de BT de l'estació. Un cop finalitza el servei aquest circuit queda inactiu sempre que no s'executin tasques de neteja o manteniment a l'estació.
- Circuit NO CRÍTIC (2), connectat directament a la xarxa de distribució interna de METRO.  
Aquest circuit té les mateixes característiques que el circuit NO CRÍTIC (1).

Es projectaran reforços dels nivells lumínics a les zones amb canvis de nivell o que es prevegi aglomeració o creuament de flux de pesatge.

El sistema de distribució lumínica ha de preveure que a la finalització del servei i sense passatge a l'estació es tallen tres dels quatre circuits d'enllumenat, quedant un d'ells com a servei permanent de SERÈ.

#### Accessos d'estació.

Es garantirà que a la porta d'accés de l'estació i les escales existeixi un mínim de lluminàries connectades al circuit de SERÈ, per l'accés de personal de Metro al tancament i apertura de l'estació.

Els trams de circuits d'enllumenat amb equips ubicats a zones amb llum natural, disposaran d'un sistema automàtic que garanteixi el màxim aprofitament energètic, tipus fotocèl·lula o interruptor crepuscular. S'instal·larà un sistema per circuit elèctric, en cap cas un sistema únic pels quatre circuits.

En el cas que es prevegin lluminàries exteriors, aquestes s'alimentaran d'una línia independent des de la cambra de BT, segons indica el REBT, seran classe 2 i disposaran com a mínim d'un grau de protecció IP 54.



### Vestíbuls.

Als vestíbuls es proposa utilitzar, preferiblement, panells led de mides 1200x30mm. Aquests disposaran d'una estructura de suportació específica i s'evitarà la fixació mitjançant espàrrecs a la llosa.

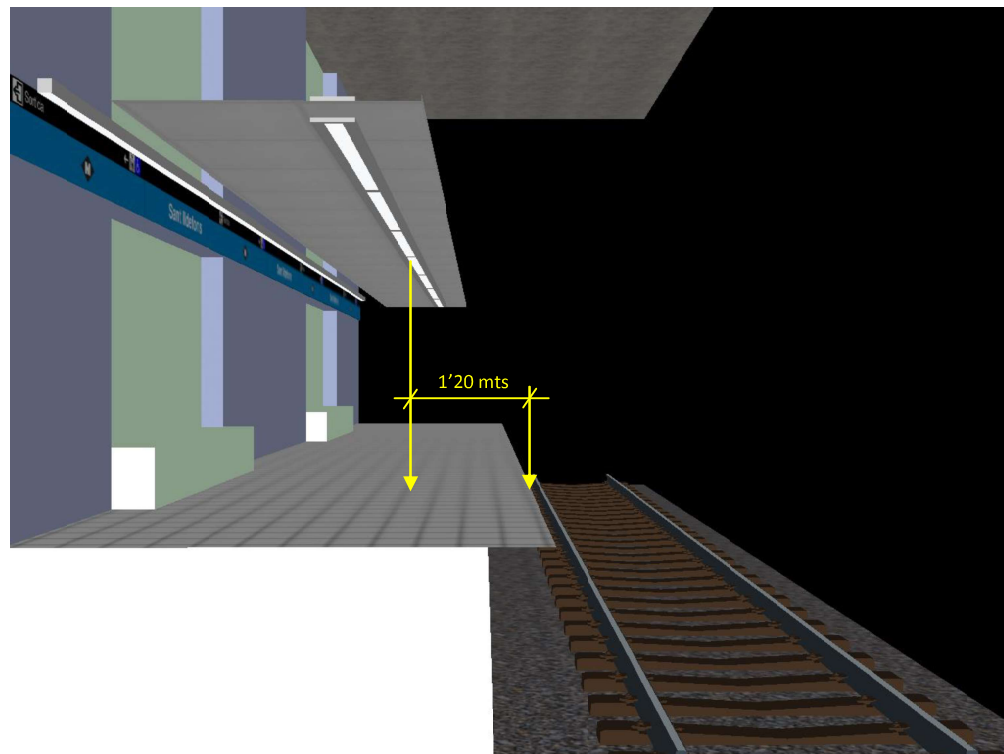
Es faran reforços d'intensitat lumínica amb equips connectats al circuit CRÍTIC, a les zones de venda de bitllets (distribuidores automàtiques) a les zones de validació (barrera de peatge) i a les zones destinades a informació al passatge.

### Andanes.

Es projectarà l'enllumenat general de la zona d'andanes, preferiblement, amb carril electrificat led. En aquest cas s'acceptarà la distribució de 3 circuits (NO CRITIC/CRITIC/SERE), enlloc dels 4 habituals (NC/C/NC/S), prèvia aprovació per part dels responsables de FMB.

Els carrils disposaran d'una estructura de suportació específica i s'evitarà la fixació mitjançant espàrrecs a la llosa.

L'eix de la lluminària, estarà desplaçat com a mínim 1'20mts des de la vora d'andana cap a l'interior de la zona de passatge, per garantir un manteniment sense interferències amb la circulació de trens.



Adicionalment al carril electrificat es preveurà un sistema d'il·luminació exclusiu per a la senyalització situada sobre els bancs. Aquesta il·luminació ha de permetre, el desmuntatge i posterior muntatge dels plafons de senyalització, sense veure's afectada.

Totes les lluminàries han de ser independents a qualsevol element de l'estació per que no interfereixin en el desmuntatge o tasques de manteniment.

Es preveuran reforços d'enllumenat als espais destinats a informació pel passatge.

Als extrems de les andanes existeixen escales de gat o de pedra per accedir al pla de via, en qualsevol cas s'instal·larà un equip d'enllumenat exclusiu que garanteixi els nivells mínims d'il·luminació per baixar de forma segura. Aquest punt de llum disposarà d'un interruptor individual i s'alimentarà del circuit d'endolls de túnel.

### Passadissos d'enllaç, rampes de pedra i escales fixes

En general als passadissos d'enllaç i a les escales fixes, es projectarà il·luminació tipus carril continu central o als dos laterals per garantir un nivell d'uniformitat mínim amb gran tràfic de passatges. En cap cas s'instal·larà només a un dels costats.

L'alçada d'instal·lació de l'enllumenat a les escales fixes o rampes de pedra, es mantindrà en tot el seu recorregut entre 2'5mts i 3mts com a màxim.

### Passadissos rodants i escales mecàniques

Per garantir un manteniment sense interferències entre el mantenidor d'enllumenat i els mantenidors de dels equips electromecànics (escales mecàniques i passadissos rodants), sempre que sigui possible s'instal·laran els equips d'enllumenat fora de la vertical de l'àrea mòbil d'aquests equips.

### Accés d'ascensors

A la porta de les parades dels ascensors, es projectarà un enllumenat alimentat del circuit de Serveis Auxiliars de l'ascensor controlat a través d'un relé per desconnectar aquest quan l'ascensor estigui fora de servei.

L'enllumenat exterior de l'edicle de l'ascensor s'alimentarà amb el circuit de Serveis Auxiliars de l'ascensor controlat a través d'un relé per desconnectar aquest quan l'ascensor estigui fora de servei i un interruptor crepuscular tipus fotocèl·lula, instal·lada al interior del edicle panoràmic.

#### **4.2.1.2. Sortides d'emergència.**

Degut a la singularitat per temes de control d'accés i seguretat, l'enllumenat de les sortides d'emergència es tractaran de forma particular en cada cas, però bàsicament:

- Disposaran d'una mínima part de l'enllumenat permanent per seguretat.
- La resta d'enllumenat disposarà de sistemes de control automàtic d'encesa tipus detectors de moviment per radiofreqüència tipus ORBIS, model ECOMAT MINI i d'instal·lació oculta.

Els equips d'enllumenat disposaran de quatre circuits d'alimentació directes de de la cambra de distribució de BT.

#### **4.2.1.3. Zones de dependències.**

L'enllumenat de les zones de dependències s'alimentaran d'una línia directa de la Cambra de BT de l'estació i del circuit de commutat de l'estació (CRÍTIC) destinada a aquesta funció.

L'enllumenat de les dependències disposaran de sistemes automàtics de desconnexió per garantir l'ús imprescindible del sistema d'il·luminació.

Els elements automàtics per la gestió d'encesa podrien ser,

- Interruptors temporitzats tipus DINUY, model PULSATEMP a tres fils.
- Detectors de moviment per radiofreqüència tipus ORBIS, model ECOMAT MINI i d'instal·lació oculta.

#### 4.2.1.4. Zones de dependències tècniques

Per l'alimentació de l'enllumenat de les dependències tècniques es projectarà una línia directa des de la cambra (Circuit Crític).

A les cambres de Distribució de Baixa Tensió s'instal·larà una pantalla alimentada d'una línia exclusiva del circuit de SERÈ.

En qualsevol cas, tots els equips d'enllumenat de les dependències tècniques disposaran d'interruptors d'encesa accessibles.

#### 4.2.2. TÚNEL

Els equips d'enllumenat seran estancs amb una protecció mínima IP65 i disposaran de suports per separar les lluminàries de les parets del túnel, preveient que en molts trams són molt irregulars i estan subjectes a filtracions contínues o esporàdiques. Els suports permetran orientar l'eix de llum a la via.

Una valor especialment sensible en qualsevol sistema d'enllumenat instal·lat a túnel, és el grau d'enlluernament URG, que sent teòricament baix pot resultar molest pels nivells tan baixos d'il·luminació general del túnel. Pel contrari els coeficients d'uniformitat lumínica poden abaixar-se fins a valors del 10%.

S'haurà de preveure proves de gàlib amb trens i l'equipament de manteniment de vies després de totes les intervencions que puguin reduir les distàncies lliures de pas.

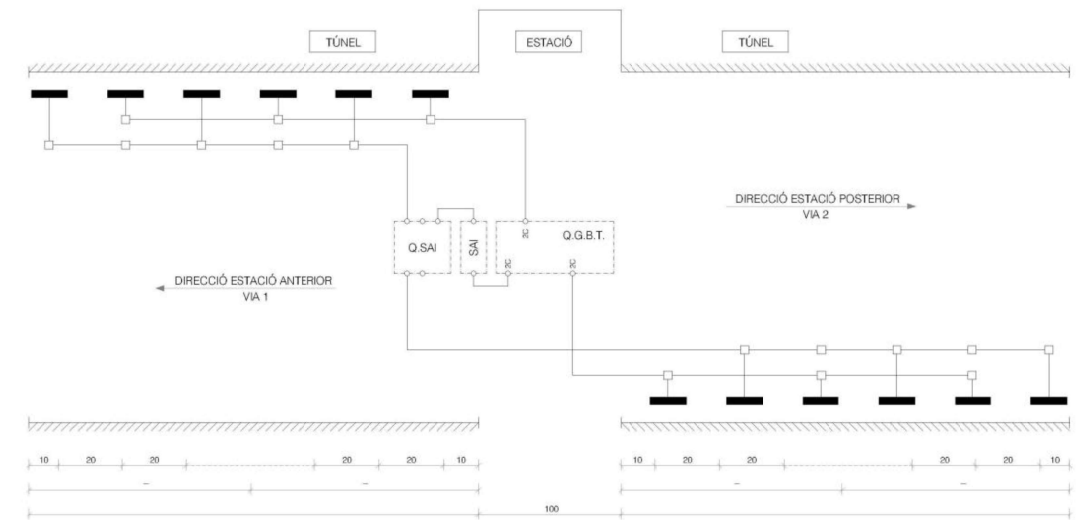
##### 4.2.2.1. Zones de circulació de trens.

L'enllumenat general de les zones de circulació de trens es fixaran a una alçada mínima de 1'20mts i màxima de 1'60 mts del pla de via per facilitar el seu manteniment.

Des de la Cambra de distribució de BT de cada estació existiran dos línies del circuit de CRÍTIC per l'alimentació de l'enllumenat de túnel, una per cada direcció i fins a les estacions colaterals.

Al cas d'existir-hi Cambra de SAI general d'estació, també s'estendran dos línies per l'alimentació d'enllumenat de túnel, una per cada direcció fins a les estacions colaterals. En aquest cas el cable, i caixes de derivació deuran de ser resistent al foc segons plec de prescripcions tècniques de FMB vigent. S'alimentaran els equips de forma intercalada amb el circuit Crític de la Cambra de BT de l'estació.

En qualsevol cas, les línies d'alimentació d'enllumenat de túnel per zones de circulació general disposaran d'un sistema d'encesa a través d'un contactor i un tel·lerruptor a la Cambra de BT i Cambra de SAI, per accionar-lo a través de la Cambra de Gestió d'Estació, CCM de FMB i localment des del túnel mitjançant polsadors.



Esquema d'instal·lació tipus d'enllumenat de túnel per zones de circulació de trens.

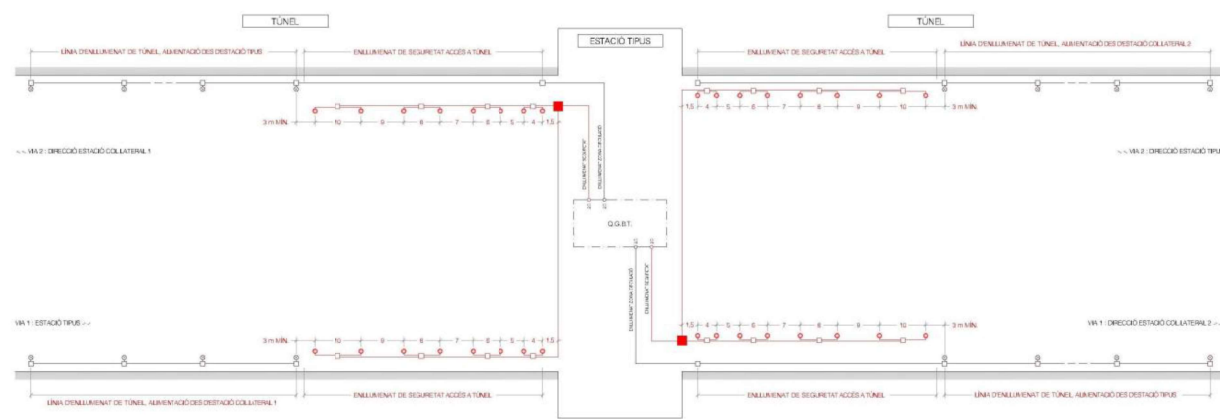
#### 4.2.2.2. Zones d'enllumenat de seguretat d'accés a túnel.

Els cinquanta primers metres d'accés a túnel des de les estacions, s'equiparan amb un enllumenat de seguretat d'accés a túnel.

La Inter distancia entre pantalles anirà augmentant segons l'esquema tipus adjunts. L'enllumenat s'instal·larà als dos costats del túnel i en substitució en aquests cinquanta metres del enllumenat de la Zona de Circulació de Trens.

L'alçada d'instal·lació d'aquest enllumenat serà com a mínim de 0'5 mts i màxim 1mts i estaran orientades per enfocar el pla de via sense enlluernar al personal de cabina dels trens.

L'enllumenat de seguretat d'accés a túnel, s'alimentarà d'una línia del circuit crític independent des de la cambra de BT de l'estació.



Esquema d'instal·lació tipus d'enllumenat de seguretat d'accés a túnel.

#### 4.2.2.3. Reforç d'enllumenat en Canvis d'agulla.

Des de la Cambra de BT de l'estació es projectarà una línia del circuit CRÍTIC per l'alimentació de forma exclusiva els reforços d'enllumenat dels focus d'agulla del túnel.

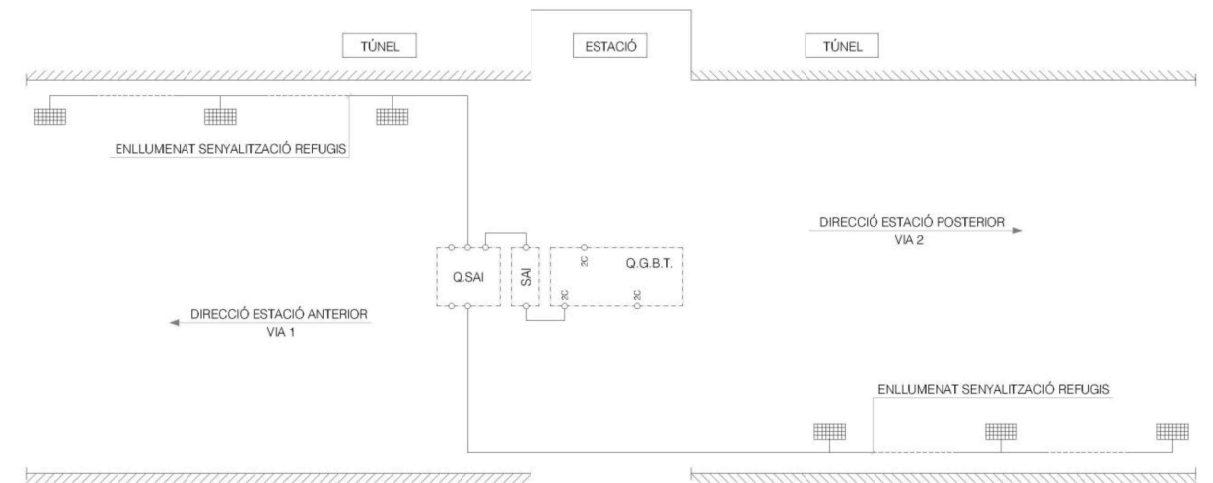
Els equips s'instal·laran a les parets del túnel o a suports exclusius per aquesta funció, la llum serà focal i l'eix d'il·luminació s'orientarà a la part mòbil de la via i al propi motor del canvi d'agulles.

#### 4.2.2.4. Reforç d'enllumenat per la senyalització de refugis.

Des de la Cambra de SAI general d'estació es projectaran dos línies per l'alimentació dels equips d'enllumenat per la senyalització de refugis del túnel, una línia per cada direcció del túnel.

En cas de no existir Cambra de SAI general d'estació les línies per alimentar aquests elements sortiran des de la Cambra de BT tensió (circuit CRÍTICS).

Els equips d'enllumenat per la senyalització de refugis seran de tipus auto reflectants i compliran les especificacions tècniques i els sistemes d'instal·lació descrits al Plec de Prescripcions tècniques per sistema d'enllumenat i de senyalització d'emergència als túnels de FMB.



Esquema d'instal·lació tipus d'enllumenat de senyalització de refugis de túnel.

#### 4.2.2.5. Reforç d'enllumenat a espais amb equipament tècnic.

Existint zones al túnel amb equipament tècnic que requereix manteniment periòdic, com pous d'esgotament, ventilacions, accessos a pous de inter-estacions, sortides d'emergència de túnel, etc. aquests s'equiparan amb un sistema d'enllumenat propi amb accionament d'encesa local.

De forma general aquest tipus d'enllumenat s'alimentarà de la línia d'endolls de túnel, valorant pel tècnic assignat al projecte la necessitat d'estendre una línia exclusiva per aquests serveis.

#### 4.2.2.6. Zones de neteja de trens.

Segons les necessitats d'explotació de la xarxa, es definiran diferents trams de túnels per efectuar la neteja del interior dels trens, aquests trams es dotaran d'un enllumenat estanc, tipus túnel, instal·lat en forma de tira contínua i a una alçada de uns 2'5mts i un per longituds de túnels d'uns 90mts.

S'estendran línies exclusives des de la Cambra de Baixa Tensió per alimentar aquests serveis i es dotarà a zones accessibles exclusivament pel personal de neteja de un sistema d'accionament manual.

#### 4.2.2.7. Cues de maniobra.

Les cues de maniobra son trams de túnel cecs, sense possibilitat de circulació en una direcció i habilitats per efectuar maniobra de trens, estacionaments provisionals, intervencions de neteja, canvi de personal de cabina, etc. Aquests es troben principalment a les últimes estacions de les línies de FMB.

En general aquests trams de túnel tindran que dotar-se de tots els sistemes d'enllumenats anteriors, amb la singularitat afegida que també disposen d'escaleres i passarel·les per l'accés de personal als trens o als equips d'infraestructures i s'ha de dissenyar de tal forma que es cobreixin els nivells mínims de seguretat pel pas de personal intern de FMB. En aquestes vies de circulació es disposarà d'enllumenat autònoms d'emergència.

4.3. REQUERIMENTS PER L'ESTUDI TEÒRIC.

S'elaborarà un estudi lumínic a través de la simulació 3 dimensions amb el programa DIALUX.

Per la parametrització de l'ESTUDI TEÒRIC D'IL·LUMINACIÓ s'utilitzaran els valors indicats a continuació:

- A les diferents zones i àrees es requerirà el grau d'il·luminació **MÍNIMA** exposades a la taula 4.1.4 d'aquest document mantinguda durant la vida útil de la lluminària i amb una uniformitat mínima del 60% en tota l'àrea.
- Tots els valors de rendiment s'aplicaran a una temperatura ambient de 25°C.
- El factor de depreciació serà el necessari per ajustar els càlculs i garantir que es mantinguin els valors mínims d'il·luminació durant tot el període de vida útil mitjà de la llumenera. Per lluminàries amb un grau de protecció igual o superior a IP50 o amb il·luminació LED sense cap tipus de difusor que pugui provocar depreciació per brutícia s'aplicarà com a màxim un 80%.

Per la resta de lluminàries es calcularà aplicant la fórmula següent i en qualsevol cas no serà superior al 67% (segon UNE EN-12464):

**Factor de depreciació = LLMF x RSMF x LSF x LMF** (CIE97: Publicació per il·luminació d'interiors)

- o LLMF: Factor de manteniment del flux lluminós de la **lluminària** (Lamp Lumen Maintenance Factor). Segons IES LM-80-08 (mètode aprovat de proves de depreciació lumínica de fonts d'il·luminació led i la IES TM-21-11 (projecció de depreciació lumínica a llarg termini de fonts d'il·luminació led.  
  
S'extraurà de la corba determinada pel fabricant FLUX-HORES DE FUNCIONAMENT a una temperatura ambient de 25°C.
- o LSF: Factor de supervivència de la làmpada (Lamp Survival Factor).  
  
S'extraurà de la corba determinada pel fabricant NUM. FALLIDA LÀMPARAS-HORES DE FUNCIONAMENT a una temperatura ambient de 25°C.
- o RSMF: Factor de manteniment de las superfícies de la sala (Room Surface Maintenance Factor).  
  
Per la classificació del local i les activitats de la nau s'aplicarà el 90%.
- o LMF: Factor de manteniment de la lluminària (Luminaire Maintenance Factor).  
  
Per tractar-se de lluminàries tipus LED, sense reflector i llum directe s'aplicarà el 90%.

- S'aplicaran els nivells de reflexió dels materials previstos al projecte.
- En cas de desconèixer quin material s'utilitzarà, s'aplicaran els nivells de reflexió següents:

|        | COLOR | REFLEXIÓ (%) |
|--------|-------|--------------|
| TERRA  | CLAR  | 25           |
|        | FOSC  | 10           |
| SOSTRE | CLAR  | 50           |
|        | FOSC  | 30           |
| PARETS | CLAR  | 50           |
|        | MITG  | 30           |
|        | FOSC  | 10           |

Taula 4.3.1

- S'ha de garantir que durant les hores **estimades de vida útil** del fabricant i sense efectuar manteniment de neteja de la llumenera, es mantindran els valors mínims requerits i indicats com a més restrictius en aquest document.
- Al programa DIALUX s'establiran les zones de càlcul adients als espais o zones singulars i la quadrícula de programa serà de 0,5mts x 0,5mts.
- En cas d'existir claraboies o preveure il·luminació decorativa, aquestes NO es tindran en compte pels càlculs luminotècnics.
- L'alçada de la instal·lació de la llumenera per la part inferior, vindrà determinada per la zona d'emplaçament, però de forma general en estacions, túnel i oficines no superarà els 3mts.

En qualsevol cas els resultats més restrictius hauran de complir els valors mínims d'il·luminació segons la taula 4.1.4, També s'hauran de complir:

- En estacions:
  - o Els nivells de uniformitat mínima de 60%, a excepció de escales d'accés a vies d'un 10% i sortides d'emergència de 40%.
  - o El grau d'enlluernament serà de 22.
  - o L'índex de reproducció cromàtica de 80.
- En túnel:

|                                                        | Nivells mínims<br>d'il·luminació | Uniformitat<br>mínima | Grau<br>d'Enlluernament | Índex de reproducció<br>cromàtica |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| - Túnel.                                               |                                  |                       |                         |                                   |
| o Zones de circulació de trens.                        | 5 lux                            | 5 %                   | 18                      | 50                                |
| o Zones d'enllumenat de seguretat d'accés a túnel.     | 25 lux                           | 10 %                  | 18                      | 50                                |
| o Reforç d'enllumenat en Canvis d'agulla.              | 25 lux                           | 10 %                  | 18                      | 50                                |
| o Reforç d'enllumenat per la senyalització de refugis. | 5 lux                            | 10 %                  | 18                      | 80                                |
| o Reforç d'enllumenat a espais amb equipament tècnic.  | 200 lux                          | 60 %                  | 18                      | 80                                |
| o Zones de neteja de trens (visió dintre del tren).    | 300 lux                          | 60 %                  | 18                      | 80                                |
| o Cues de maniobres.                                   | 50 lux                           | 10 %                  | 18                      | 50                                |

Taula 4.3.2.

- En àrees adjacents amb diferents necessitats lumíniques, el factor entre els nivells màxims i mínim serà inferior a 5 per evitar canvis bruscos d'il·luminació.
- El **VALOR D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA** (VEEI W/m2) de la Instal·lació d'il·luminació TOTAL no superarà el 5.
- El nivell lumínic es calcularà mesurant a nivell de terra excepte a les àrees de treball que es prendran les dades a 0'75mts del nivell de terra.



## 5. CARACTERÍSTIQUES DE SEL·LECCIÓ.

### 5.1. CARACTERÍSTIQUES DE LES FONTS DE LLUM.

Les característiques de les fonts de llum seran les següents:

- Els fabricants seran membres de l'associació internacional de fabricants d'il·luminació Zhaga, formant part els seus productes proposats de les especificacions estàndard per a les interfícies de mecanismes d'il·luminació LED, amb l'objectiu final d'aconseguir que les fonts de llum LED fabricades per diferents companyies siguin intercanviables.
- Els equips seran d'encesa instantània per sobre del 95% del flux lluminós nominal.
- El rendiment de les llampares escollides serà superior a 100 Lúmens/W.
- L'índex de Reproducció Cromàtica (IRC) serà segons la taula 4.3.1 d'aquest document
- Classificació energètica A o més eficient.
- Els fabricants de las fonts de llum (LED) han de garantir una uniformitat de color blanc en la seva producció actual i a llarg termini, situant els seus productes en variacions màximes de 3 passos SDCM a l'àrea de la el·lipse de MacAdam i a lo llarg de la corba de Plank, de manera que l'observador no percebi molèsties diferències de colors entre lluminàries fabricades en processos alternatius.
- Temperatura de color uniforme, 4000°K (Blanc Neutre) i garantida amb variacions d'un 5% durant tota la vida útil.
- La vida mitja de la làmpada serà superior a 50.000h.
- Els equips auxiliars de les lluminàries disposaran d'una vida útil d'un 20% superior a la vida útil de la font de llum o 80.000h com a mínim.

### 5.2. CARACTERÍSTIQUES DE LES LLUMINÀRIES.

Les característiques de les lluminàries seran les següents:

- Els fabricants seran membres de l'associació internacional de fabricants d'il·luminació Zhaga, formant part els seus productes proposats de les especificacions estàndard per a les interfícies de mecanismes d'il·luminació LED, amb l'objectiu final d'aconseguir que les fonts de llum LED fabricades per diferents companyies siguin intercanviables.
- Les lluminàries disposaran d'un mínim de dos subjeccions a la superfície d'instal·lació.
- Les lluminàries disposaran d'accessoris propis de suportació tant per suspensió al sostre, fixació a paret amb possibilitat d'orientació de l'eix de llum, integració amb perfil·leria de fals sostre i sota d'estructures passa-cables com safates o guies de subjecció horitzontals.
- Les lluminàries es subministraran complertes, incloent cablejat, bombetes o font de llum i els elements auxiliars necessaris per funcionar segons l'estudi.
- Les lluminàries es subministraran cablejades per la connexió directa a la xarxa a traves de bornes de pressió tipus CEP WAGO (2 pols - presa de terra lateral)
- El rendiment de les lluminàries escollides serà superior al 80% (flux lluminós emes per la làmpada i retornat per la mateixa lluminària).

- Disposaran de marcat CE, expedient tècnic i informe de declaració de conformitat disponible per FMB.
- S'indicarà la temperatura ambient màxima de funcionament permanent per evitar el deteriorament prematur dels seus components.
- Seran de Classe I ó Classe II segons correspongui.
- El grau de protecció serà com a mínim IP54 a excepció d'enllumenat d'oficines que estiguin fora de l'àmbit d'estacions.
- Tots els elements que formen o complementen la lluminària, disposaran d'un mínim de dos fixacions elàstiques per mitjà de cargols auto-blocant per evitar desprendiments accidentals de difusors, reflectors, reixes, antireflectants, etc.
- La garantia total de la llumenera, els accessoris i equips auxiliars serà de 5 anys com a mínim, treballant segons especificacions tècniques. I conforme les lluminàries s'instal·len en condicions existents d'àmbits de FMB.
- Las llumeneres que disposin de deflector de vidre, aquest serà de seguretat (templet o laminat) per evitar accidents de caiguda per trencament.
- El comportament en front al foc de la llumenera serà el següent:
  - En general el material disposarà de classificació A1.
  - Els components i cablejats interns seran A1 ó A2 auto-extingible, no propagador de la flama, no propagador de l'incendi, amb materials lliure d'halogenurs i baixa emissió de fums opacs (transmitància lumínica superior al 90% als 15 minuts d'assaig en cabina segons la norma UN-EN 50268).

Els equips compliran la normativa específica vigent i com a mínim:

EQUIPS D'ENLLUMENAT  
UNE EN 60598.1 Lluminàries  
UNE EN 60598.2.1 Lluminàries fixes d'ús general  
UNE EN 60598.2.2 Lluminàries encastades  
UNE EN 60598.2.3 Lluminàries d'enllumenat públic  
UNE EN 60598.2.5 Lluminàries projectors  
UNE EN 60598.2.6 Lluminàries amb transformador integrat  
UNE EN 60598.2.8 Lluminàries portàtils  
UNE EN 60598.2.19 Lluminàries per a circulació d'aire

EQUIPS AUXILIARS:  
UNE EN 60920 i 921 Balastos per a tubs fluorescents  
UNE EN 60922 i 923 Balastos per a llums de descàrrega  
UNE EN 60924 i 925 Balastos per a tubs fluorescents electrònics en corrent contínua  
UNE EN 60926 i 927 Cebadors i arrencadors  
UNE EN 60155 Cebadors d'efluvis  
UNE EN 60928 i 929 Balastos per a tubs fluorescents electrònics en corrent altern  
UNE EN 61046 i 047 Convertidors i reductors electrònics  
UNE EN 61048 i 049 Condensadors per a enllumenat  
UNE EN 61050 Transformadors per a tubs de neó.  
UNE EN 61204.6 Fonts d'alimentació de baixa tensió de sortida en corrent continua.

CARRILS:  
UNE EN 60570 Sistemes d'alimentació elèctrica per carril.  
UNE EN 60570.2.1 Sistemes d'alimentació elèctrica per carril. Parteix 2 - Alimentació mixta

PORTALÀMPARAS:  
UNEIX 20.057 Casquillos i porta-llampares  
UNEIX EN 60238 Porta-llampares rosca Edison  
UNEIX EN 60400 Porta-llampares per a llums tubulars fluorescents  
UNEIX EN 60360 Mètode normal escalfament de casquillos.

COMPATIBILITAT ELECTROMAGNÈTICA:  
EN 55015 Pertorbacions radioelèctriques  
UNEIX EN 60555. P 2 Pertorbacions en xarxes (Harmònics)  
UNEIX EN 61000.3.2 Pertorbacions en xarxes (límits)  
UNEIX EN 61547 Requisits d'immunitat

### 5.3. CARCTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS AUXILIARS D'ALIMENTACIÓ.

Els elements auxiliars d'alimentació compliran lo establert a la normativa vigent i compliran els requisits indicats a continuació:

- Els fabricants seran membres de l'associació internacional de fabricants d'il·luminació Zhaga, formant part els seus productes proposats de les especificacions estàndard per a les interfícies de mecanismes d'il·luminació LED, amb l'objectiu final d'aconseguir que les fonts de llum LED fabricades per diferents companyies siguin intercanviables.
- En general els elements auxiliars aniran integrats i fixats dintre de la llumenera, en cas que per espai o per dissipació tèrmica sigui preferible la instal·lació externa, aquests aniran fixats i es preveurà un sistema que impedeixi caigudes accidentals per manipulació directa o indirecta.
- La alimentació serà a 230V, sense requeriment de Neutre i permetrà distorsions de tensions permanents de  $\pm 15\%$  Volts.
- Els equips disposaran de sistemes integrats de desconexió automàtica individuals per evitar en cas de fallida, l'afectació a altres equips connectats de la mateixa línia d'alimentació, protegint l'element contra sobre-temperatures, sobrecarregues i curtcircuit amb reconexió automàtica.
- Els elements auxiliars instal·lats a FMB suportaran temperes ambients permanents de treball de 45°C.
- En cap cas els elements auxiliars superaran el 5% de pèrdues del sistema.
- Permetran la regulació del flux lumínic de forma local i per equip, a traves de escales fixes (commutadors, resistències, ponts de corrent, etc.).
- Integraran un sistema de control automàtic intel·ligent que tingui en compte la depreciació lumínica per hores de vida de la font de llum (LED), de tal forma que al inici de la instal·lació el LED funcioni a un 70% (aprox.) de la consigna de regulació i la electrònica compensi la degradació del LED amb un increment proporcional de la corrent de sortida fins arribar, al final de la vida útil de la font de llum (LED), al 100% de la consigna, tipus Constant Lumen Output (CLO) de Tridonic.
- La tasa de distorsió harmònica de tensió no serà superior al 2% i de distorsió de corrent el 10%.
- Existiran elements que garanteixin pics d'arrancada inferiors al 20% de la intensitat nominal a ple rendiment.
- Els equips instal·lats a l'exterior de la llumenera disposaran d'un grau de protecció mínima de IP65 o IP54 segons zones d'instal·lació.
- Els connectors seran de pressió amb pinça -sense eines- tipus CEP WAGO, i en cap cas s'utilitzaran connectors endollats.
- En general seran de CLASSE 1 i disposaran de connexió independent per la posada a terra de l'element.
- Disposaran de canals tèrmics ben identificats per garantir la correcta instal·lació i ubicació del element dintre o fora de llumenera.
- La garantia total els accessoris i equips auxiliars serà de 5 anys com a mínim i un 20% més que la vida útil de la font de llum amb un mínim de 80.000h.

### 6. DOCUMENTACIÓ A APORTAR.

Amb l'estudi o projecte s'aportarà la documentació i informació descrita als punts següents, no s'acceptarà sistemes d'enllumenat que no aportin els certificats i garanties requerits en aquest document.

Els documents sol·licitats a aportar seran els següents:

1. Memòria descriptiva de l'element lumínic (font de llum i lluminària), detalls constructius, materials empleats, forma d'instal·lació, conservació, reposició dels diferents components i altres especificacions.
2. Fitxa tècnica on es descriguin les seves marca, model, característiques, dimensions, prestacions i paràmetres tècnics de funcionament.
3. Taula de preus PVP del conjunt de la lluminària i amb el desglossament dels diferents components per a la seva reposició en manteniment.
4. Descripció i característiques del sistema d'alimentació elèctriques (balastos, arrencadors, font d'alimentació + Drivers, etc.).
5. Corbes:
  - a. Corba de distribució fotomètrica, flux lluminós total emès per la lluminària.
  - b. Corba del assaig de dissipació tèrmica de la lluminària.
  - c. Corba de degradació lumínica de la font de llum (fluorescent, bombeta, LED, etc.).
  - d. Si aplica, corba de degradació lumínica de la lluminària amb la font de llum per la dissipació tèrmica, brutícia als difusors-reflectors, etc.
6. Certificats si es disposen:
  - a. Certificat d'assaig del rendiment lumínic del la font de llum (fluorescent, bombeta, LED, etc.) i el de la lluminària.
  - b. Certificat d'assaig de la vida útil estimada en hores de funcionament a una temperatura de 25°C, al 100% del flux lluminós.
  - c. Certificat d'assaig de la temperatura de color i desviaments cromàtics per temperatura ambient i per partides de fabricació, amb la ubicació a l'àrea de la el·lipse de MacAdam i a lo llarg de la corba de Plank situant els seus productes en variacions màximes de 3 passos SDCM.
  - d. Certificat d'assaig de la taxa de fallada o mortalitat de la font de llum en % (fluorescent, bombeta, LED, etc.) durant la vida útil estimada.
  - e. Certificat d'assaig del rang de temperatures ambient de funcionament de la lluminària sense alteració dels seus paràmetres funcionals, en funció de la temperatura ambient exterior.
  - f. Certificat del grau de hermeticitat de la lluminària, detallant el grup òptic i compartiment dels accessoris elèctrics.
7. Marcat CE: Declaració de Conformitat i Expedient Tècnic o documentació tècnica associada.
8. Certificat de garantia com a mínim 5 anys de la llumenera completa (llumenera, accessoris i equips auxiliars).
9. Si es d'aplicació es sol·licita un certificat de garantia al que consti el compromís de producció continua en un període de 10 anys d'aquest equip o un equivalent amb característiques idèntiques o superiors.
10. Certificat que conforme el fabricant de lluminària, fonts de llum i equips auxiliars son membres de l'associació internacional de fabricants d'il·luminació Zhaga.
11. Altres assajos realitzats de la lluminària.



Transports Metropolita  
de Barcelona

**Plec Normativa d’Instal·lacions  
de Comunicacions en Cambres  
Tècniques de TMB.**

**Versió v1\_14**



**Índex**

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| Historial de Revisions                                              | 2  |
| Objectius                                                           | 3  |
| Cambres Tècniques                                                   | 4  |
| Instal·lació d’Armaris de comunicacions                             | 5  |
| Instal·lació d’equips enrackats en Armaris de Comunicacions         | 7  |
| -Equip Òptic enrackat en armaris de comunicacions                   |    |
| -Equip de cablejat enrackat en armaris de comunicacions             |    |
| -Equip d’alimentació elèctrica enrackat en armaris de comunicacions |    |
| Instal·lació de cablejat de fibra òptica                            | 14 |
| Instal·lació de cablejat de coure                                   | 19 |
| Instal·lació de PCs en el Lloc Central Metro                        | 27 |
| Annexos                                                             | 31 |
| -Codi dependències                                                  |    |
| -Numeració d’estacions                                              |    |
| -Etiquetatge Fibra òptica L9                                        |    |

## Historial de Revisions

[illegible]

## Objectius.

Aquesta normativa afecta a tots els treballs d'instal·lació i connexionat de fibra òptica, coure, equips i armaris de comunicacions realitzats dins de les cambres tècniques de TMB.

En el document trobarem la normativa d'instal·lació de tots els equips que podem trobar dins de les cambres de comunicacions i auxiliars, així com la normativa d'etiquetatge i documentació de tots ells.

Aquest document es troba en continua ampliació, pel que ens assegurarem de disposar sempre de la seva última versió, cosa que veurem amb el historial de Revisions.



## Cambres Tècniques

Les cambres tècniques són un lloc crític pel correcte funcionament de TMB ja que en el seu interior es troben els equips que permeten el funcionament de les instal·lacions. En cap cas podrem utilitzar-les com a magatzem i sempre mantindrem el seu ordre i neteja en el seu interior.

Per aconseguir-ho, complirem amb aquestes normes bàsiques:

- No accedir sense autorització de qualsevol dels diferents departaments de Projectes i Manteniment de TMB.
- En cas de trobar algun desperfecte o anomalia al començar a treballar, avisar al responsable dels treballs.
- En cas de trobar aigua o calor excessiva avisar a l'operador d'estacions del CCM (Telf. 19numLínia93)
- No deixar cap mena de material ni eines emmagatzemades dins de la sala durant els treballs.
- Retirar tots els embalatges i el material sobrant un cop finalitzats els treballs.
- En cas de retirar algun equip o bateria no deixar-ho en la cambra.
- El terra de la cambra ha de quedar net després de finalitzar els treballs.
- No s'han de fer mecanitzats d'armaris i d'altres dins de la cambra.
- Tancar les portes dels armaris, dels equips i dels quadres elèctrics després de finalitzar els treballs.
- Al sortir, apagar els llums i assegurar-se de que la cambra quedi ben tancada.

Totes les portes de les Cambres Tècniques aniran etiquetades en la seva part frontal exterior, a la part superior esquerra. L'etiqueta serà d'alumini amb el text negre amb relleu, o en el seu defecte s'utilitzarà la etiqueta Brady M21-375-580-WT amb font 28 negreta.

### Cambra

S'etiquetarà com **nnn-ddd** on:

**nnn** és el codi de l'estació o de l'operativa on es troba la cambra.  
**ddd** és el codi de la dependència on es troba la cambra.

Ex: 521-AX1      Correspon a la Cambra de Comunicacions Auxiliar 1 de Diagonal-5  
 325-CCP      Correspon a la Cambra de Comunicacions Principal de Liceu  
 ZF1-CCP      Correspon a la Cambra de Comunicacions Principal de Zona Franca 1

## Instal·lació d'Armaris de comunicacions

Els armaris de comunicacions o racks seran del fabricant Rittal i els models seran el models que TMB determini en cada moment. Aquest model d'armari ja porta un equipament de sèrie tal com canalitzacions laterals per permetre el pas del cablejat, Powerbox, llum, i els accessoris que el model tingui definits per catàleg.

El model que s'utilitzarà el definirà TMB durant la instal·lació, i generalment serà un d'aquests:

|            |                                                                            |
|------------|----------------------------------------------------------------------------|
| ES8002206  | TMB-8428C Armari de 800x800 amb 42 unitats d'alçada amb portes cegues.     |
| XES8002209 | TMB-8428P Armari de 800x800 amb 42 unitats d'alçada amb portes perforades. |
| ES8002208  | TMB-6428C Armari de 600x800 amb 42 unitats d'alçada amb portes cegues.     |
| XES8002207 | TMB-6426C Armari de 600x600 amb 42 unitats d'alçada amb portes cegues.     |

Els armaris dins de la Cambra Comunicacions Principal que continguin electrònica activa tindran la porta frontal i la posterior amb porta perforada. Seran de 800x800 i 42 unitats d'alçada.  
 Els armaris dins de la Cambra Comunicacions Principal que no continguin electrònica (cablejat i Fibra òptica) tindran la porta frontal i la posterior amb porta cega. Seran de 800x800 i 42 unitats d'alçada.  
 Els armaris dins de les Cambres Auxiliars tindran la porta frontal i la posterior amb porta cega. Seran de 800x800 i 42 unitats d'alçada.

Pels armaris dins de la Cambra Comunicacions Principal, el bombí de les dues portes de l'armari serà el bombí KABA del pla de numeració KABA 20 TY50099 corresponent als armaris de les cambres de comunicacions.

Pels armaris dins de qualsevol Cambra Auxiliar, el bombí de les dues portes de l'armari serà el bombí KABA del pla de numeració KABA 20 TY50099 corresponent als armaris de les cambres de comunicacions.

A l'armari de comunicacions definirem una porta frontal i una porta posterior. Anomenarem porta frontal a la porta que entrant a la dependència quedi més accessible, i serà la que portarà l'etiqueta identificativa del rack. En principi, tots els equips instal·lats en l'armari tindran la seva part frontal accessible des d'aquesta porta. L'armari haurà d'estar col·locat de tal forma que les dues portes es puguin obrir completament.

Per a les Cambres Tècniques on s'instal·li un armari de paret, aquest serà del fabricant Rittal, i segons les unitats d'alçada necessàries seleccionarem un model de dins d'aquesta llista, segons el que determini TMB.

|             |                                         |
|-------------|-----------------------------------------|
| DK 7709.735 | Armari de paret amb 9 unitats d'alçada  |
| DK 7715.735 | Armari de paret amb 15 unitats d'alçada |
| DK 7721.735 | Armari de paret amb 21 unitats d'alçada |



L'etiqueta de la porta frontal de tots els tipus d'armari estarà feta amb l'etiqueta Brady M21-375-580-WT, amb font 28 negreta, ubicada en la part superior esquerra i la seva nomenclatura serà:

### Rack

S'etiquetarà com **RK-nnn-ddd-rr** on:

**nnn** és el codi de l'estació o de l'operativa on es troba el rack.  
**ddd** és el codi de la dependència on es troba el rack.  
**rr** és un comptador seqüencial en cada dependència començant per 01. Definim un rack 00 que representa qualsevol equip de paret (equip standalone) que no estigui dins de cap armari.

Ex: RK-521-AX1-01 Correspon a l'armari 1 de la cambra AX1 de Diagonal-5  
RK-325-CCP-03 Correspon a l'armari 3 de la cambra CCP de Liceu  
RK-ZF1-CCP-05 Correspon a l'armari 5 de la cambra CCP de Zona Franca 1

El Powerbox de l'armari de comunicacions es subministrarà complet amb vuit endolls més un magnetotèrmic que permeti tallar l'alimentació de tots ells. Aquest magnetotèrmic normalment serà de 10A corba C, però abans de la seva instal·lació es confirmarà amb TMB el seu amperatge, per tal de no provocar discrepàncies entre el Quadre Elèctric Principal, la línia elèctrica i el Powerbox. El Powerbox el trobarem a la part inferior de l'armari accessible des de la porta posterior. Aquest Powerbox s'etiquetarà amb el nom del circuit elèctric que l'alimenta i amb l'etiqueta normalitzada de "Risc Elèctric" en el seu frontal. En cas de que l'armari disposi de SAI de peatge, aquest SAI anirà a la part inferior de l'armari i el Powerbox en la part immediatament superior contigua al SAI.

En el cas de previsió que en l'armari de comunicacions hi hagin molts equips alimentats, es podrà col·locar un altre Powerbox en el mateix armari, alimentat de la mateixa línia elèctrica, o una regleta d'endolls fixada correctament en el lateral posterior de l'armari de forma que permeti el tancament de la porta i la instal·lació de nous equips. Aquesta regleta es connectarà a la sortida del tèrmic que es troba dins del Powerbox que s'amplia. La regleta sempre serà metàl·lica i mecanitzada per a permetre la seva correcta fixació a l'armari.



## Instal·lació d'equips enrackats en Armaris de Comunicacions.

Tots els equips que s'instal·lin en un armari de comunicacions tindran la seva part davantera en el frontal de l'armari.

Tots els equips s'enrackaran utilitzant tots els sistemes de fixació que disposin per a tal efecte. La forma de fixació és l'estàndard per a guies de 19". A l'hora d'enrackar un equip s'haurà de vigilar d'utilitzar posicions "U" completes, i no utilitzar dos mitges "U" de forma que es perdés espai útil per altres equips.

Els equips aniran fixats a la guia amb tots els cargols disponibles en el frontal de l'equip, encara que es consideri que per pes es podria prescindir d'alguns. Aquests cargols seran M6, portaran arandela de plàstic per ajustar a l'equip i també s'utilitzarà la femella expansible corresponent, la que abans de fixar l'equip quedarà correctament subjecta en la guia de 19" del rack.

S'haurà de tenir en compte que un cop enrackat l'equip ha de permetre que la porta de l'armari de comunicacions es pugui tancar correctament. No s'admetrà cap equip enrackat de forma que ell o el seu cablejat associat no permeti el correcte tancament de l'armari.

El Powerbox tindrà la seva part davantera en la porta posterior de l'armari. Normalment anirà instal·lat en la part inferior.

El Powerbox portarà la etiqueta normalitzada de "Risc Elèctric" en el seu frontal.

Tots els equips que necessitin alimentació es connectaran al Powerbox o regleta elèctrica del seu armari. En cap cas es col·locarà un "ladrón" per alimentar l'equip, ni s'alimentarà de l'endoll d'enllumenat de l'armari, ni s'alimentarà de l'armari del costat. Tampoc es connectarà a bornes elèctriques.

Tots els equips aniran etiquetats en el seu frontal segons la nomenclatura que es defineixi per a cadascun d'ells. L'etiqueta serà Brady M21-375-580-WT, amb font 14 negreta.

Per a qualsevol tipus d'equip que s'instal·li, es desinstal·li o es modifiqui la seva posició, s'omplirà la següent fitxa amb totes les dades del nou equip/equips a instal·lar, indicant perfectament les seves unitats d'alçada i la posició en l'armari. En cas de moure algun equip existent, s'indicarà la seva posició inicial i la final.









## Instal·lació de cablejat de fibra òptica

Tots els tirantets de fibra òptica entre equips de diferents armaris aniran convenientment entubats per l'exterior dels armaris amb tub metàl·lic flexible d'acer galvanitzat amb funda plàstica (tipus Interflex Ondaplast o similar), de longitud suficient i amb racors terminadors als extrems del tub. Sempre es farà el recorregut per fora dels armaris, mai pel seu interior, encara que els armaris siguin contigus i no tinguin parets laterals. Aquest recorregut amb el tub es realitzarà per una canalització de rejiband o canal tipus Unex existent. Dins de l'armari el tirantet disposarà de cinta helicoïdal durant tot el seu recorregut des de la finalització del coarrugat i fins l'equip destí. Aquest recorregut sempre serà per les safates laterals de l'armari i pels passafils dins de l'armari. Quan varies fibres comparteixin origen i destí, podran anar per dins del mateix tub. Si sobre els armaris es disposa d'una canalització exclusiva pel pas de la fibra òptica, separada de la resta de cablejat, no caldrà utilitzar el tub coarrugat, i a la sortida d'aquesta canal es col·locarà directament la cinta helicoïdal.

Encara que el tipus de cable no aparegui en aquest document, aquest anirà etiquetat amb etiqueta Brady ref. M21-1250-427.

Segons el tipus de cable o tirantet de Fibra òptica, tindrem diferents formats d'etiqueta:

### Tub coarrugat

Aquesta etiqueta es realitzarà amb el portaetiquetes tipus Laminat de Brady ref. LC-65X13-B7644, i el text es realitzarà amb l'etiqueta Brady ref. M21-375-580-WT amb font 14 negreta. El portaetiquetes es fixarà al tub mitjançant una brida.

Cada tub es codificarà amb el format **#ArmariOrigen-#ArmariDestí** on:

**ArmariOrigen** és el número de l'armari origen del tub.

**ArmariDestí** és el número de l'armari destí del tub.

Ex: #15-#16 Correspon a un tub coarrugat que va de l'armari 15 al 16.

### Cable de fibra òptica

Aquesta etiqueta es realitzarà amb el portaetiquetes tipus Laminat de Brady ref. LC-65X13-B7644, i el text es realitzarà amb l'etiqueta Brady ref. M21-375-580-WT amb font 14 negreta. El portaetiquetes es fixarà al cable mitjançant una brida.

Cada cable principal es codificarà amb el format **Fnnnmm-xxxyyyvvwww-z** on:

**nnn** és el número de fibres monomode del cable.

**mm** és el número de fibres multimode del cable.

**xxx** és el codi de l'estació o de l'operativa d'origen.

**yyy** és el codi de la dependència d'origen.

**vvv** és el codi de l'estació o de l'operativa de destí.

**www** és el codi de la dependència de destí.

**z** és un comptador numèric consecutiu per cada cable que fa el mateix recorregut, independentment del nombre de fibres que contingui el cable

Per definir quina és la dependència origen i quina és la dependència destí, normalment podrem definir com a origen el CCP, o també podrem definir com l'origen com la codificació mes baixa per ordre alfabètic. En cas d'estacions d'enllaç si que farem servir obligatòriament el criteri que l'origen és l'estació amb codificació mes baixa per ordre alfabètic.

Ex: F04800-521CCP522CCP-1 Correspon a un cable de 48 fibres monomode que va des de la CCP de l'estació 521 a la CCP de l'estació 522.  
F00012-521CCP521AX1-1 Correspon a un cable de 12 fibres multimode que va des de la CCP de l'estació 521 a la cambra AX1 de la mateixa estació.  
F09608-521CCP522CCP-2 Correspon a un cable de 96 fibres monomode i de 8 fibres multimode que va des de la CCP de l'estació 521 a la CCP de l'estació 522.  
F09608-126CCP326CCP-1 Correspon a un cable de 96 fibres monomode i de 8 fibres multimode que fa l'enllaç entre les CCP de dues línies diferents.

### Canalització dins de túnel

Aquesta etiqueta es realitzarà amb el portaetiquetes tipus Laminat de Brady ref. LC-103X15-B7644, i el text es realitzarà amb l'etiqueta Brady ref. M21-375-580-WT amb font 14 negreta. El portaetiquetes es fixarà al tub mitjançant una brida.

Una canalització es codificarà amb el format **CA-xxx-yyy-zzTritub** on:

**xxx** és el codi de l'estació o de l'operativa d'origen.

**yyy** és el codi de l'estació o de l'operativa de destí.

**zz** es un comptador. El criteri utilitzat és que la canalització mes propera a l'hastial de Via1 porta el número 10, i aquest augmenta respecte s'allunya d'aquest punt, en increments de 10 unitats.

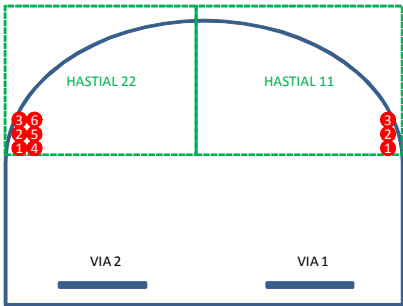
**Tritub** és el número del tub dins d'un tritub.

Ex: CA-517-518-101 Correspon al primer tub d'un Tritub que va entre l'estació 517 a la 518.  
CA-517-518-102 Correspon al segon tub d'un Tritub que va entre l'estació 517 a la 518.

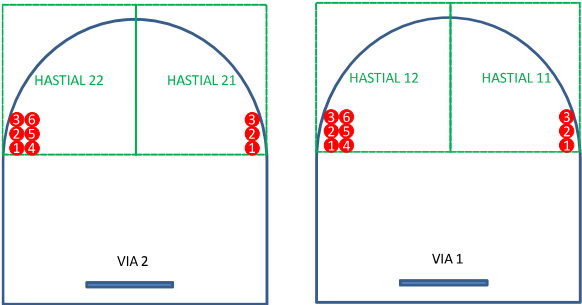
CA-517-518-103 Correspon al tercer tub d'un Tritub que va entre l'estació 517 a la 518.  
CA-517-518-201 Correspon al primer tub d'un altre Tritub que va entre l'estació 517 a la 518.

Per a la identificació dels tritubs utilitzarem els següents gràfics, en el que podem veure la numeració dels tributs i la dels hastials del túnel, segons es tracti de túnel únic o doble.

-Túnel únic



-Túnel doble



### Tirantet òptic

Les etiquetes seran del fabricant Brady ref. M21-1250-427 consistent en una etiqueta de material plàstic que s'enrotlla varies vegades sobre el tirantet, amb font 9 negreta; i s'instal·laran en els dos extrems del cable. S'admetran altres referencies Brady de material plàstic enrotllable, sempre que es vegi que perdurará en el temps.

Els tirantets s'etiquetaran en els dos extrems amb la mateixa etiqueta (veure annex per L9), que tindrà el format:

**PortOrigen R+RackOrigen NumRepartidorOrigen**  
**PortDestí EquipDestí** on:

**PortOrigen** és el port del mòdul repartidor d'origen.  
**RackOrigen** és el rack on es troba el repartidor d'origen  
**NumRepartidorOrigen** són les dos xifres finals nn de l'etiqueta MRxx-ddd-rr-nn del repartidor de Fibra on està connectat el tirantet.  
**PortDestí** és el port de l'equip de destí.  
**EquipDestí** és el sistema/servei/equip que transporta el tirantet.

Ex: 3 R02 01  
49 GB Correspon a un tirantet que surt del port 3 del repartidor núm 1 que es troba en l'armari 2 i que va fins al port 49 d'un Switch de Gigabit.  
15 R01 01  
50 PDH Correspon a un tirantet que surt del port 15 del repartidor núm 1 que es troba en l'armari 1 i que va fins al port 50 del PDH.

En cas de que el tirantet sigui bifibra i no es pugui etiquetar individualment, es seguirà el format:

**PortOrigen1-PortOrigen2 R+RackOrigen NumRepartidorOrigen**  
**PortDestí1-PortDestí2 EquipDestí** on:

**PortOrigen1** és el primer port del mòdul repartidor d'origen.  
**PortOrigen2** és el segon port del mòdul repartidor d'origen.  
**RackOrigen** és el rack on es troba el repartidor d'origen.  
**NumRepartidorOrigen** són les dos xifres finals nn de l'etiqueta MRxx-ddd-rr-nn del repartidor de Fibra on està connectat el tirantet.  
**PortDestí1** és el primer port de l'equip de destí.  
**PortDestí2** és el segon port de l'equip de destí.  
**EquipDestí** és el sistema/servei/equip que transporta el tirantet.

Ex: 3-4 R02 01  
49 GB Correspon a un tirantet que surt del port 3 i 4 del repartidor núm 1 que es troba en l'armari 2 i que va fins al port 49 (que és doble) d'un Switch de Gigabit.  
15-16 R01 01  
1-2 PDH Correspon a un tirantet que surt del port 15 i 16 del repartidor núm 1 que es troba en l'armari 1 i que va fins al port 1 i 2 del PDH.

Per a qualsevol tirantet de Fibra que s'instal·li, s'haurà d'omplir una taula com aquesta.



|         | Origen      |         |                    |      |                |             |         |              | Destí       |         |                 |      |         |
|---------|-------------|---------|--------------------|------|----------------|-------------|---------|--------------|-------------|---------|-----------------|------|---------|
|         | Dependència | #Armari | Modul repartidor   | Port | Id. Tirantet   | Tipus fibra | Color   | Longitud (m) | Dependència | #Armari | Equip           | Port | Servei  |
|         |             |         |                    |      |                |             |         |              |             |         |                 |      |         |
|         |             |         |                    |      |                |             |         |              |             |         |                 |      |         |
|         |             |         |                    |      |                |             |         |              |             |         |                 |      |         |
| Exemple | CCP         | 01      | MR24-CCP-511-01-01 | 6    | 1 R01 01 49 SW | MM          | Taronja | 3            | CCP         | 01      | SWG8-511-CCP-01 | 49   | Gigabit |

## Mòduls de fibra amb MPO en CPDs

Tots els patch mòduls MPO aniran etiquetats en el seu frontal segons la nomenclatura indicada per a cadascun d'ells. L'etiqueta serà Brady M21-375-580-WT, amb font 9 negreta en dues línies.

La part esquerra del repartidor contenidor dels mòduls MPO s'etiquetarà el nom de la sala, del rack i un incremental amb el número del mòdul del repartidor per a cada armari del CPD.

El repartidor MPO s'etiquetarà amb el format **ddd#XX** on:  
(PrimerMòdul-ÚltimMòdul)





|        |                                                                              |
|--------|------------------------------------------------------------------------------|
| GL5-05 | Cable provinent de la boca 5 del patch panel que es troba en la Gerència L5. |
| AX1-08 | Cable provinent de la boca 8 del patch panel que es troba en la AX1.         |

### Etiquetatge punt d'usuari.

El punt d'usuari sempre s'etiquetarà amb el mateix nom del cable que hi arriba. En cas d'instal·lació en un patch pannel existent i que no disposi de la identificació compresa en aquesta normativa, s'identificarà també la boca del patch pannel amb la mateixa nomenclatura que el punt d'usuari. D'aquesta forma en els dos extrems disposarem de la mateixa etiqueta.

Tots els punts d'usuari aniran etiquetats en el seu frontal segons la nomenclatura indicada per a cadascun d'ells. L'etiqueta serà Brady M21-375-580-WT, amb font 14 negreta.

S'etiquetarà com **Origen-Port** on:

**Origen** és la dependència origen del cable.

Totes les dependències utilitzaran la nomenclatura de dependència, menys les gerències i casos especials, que utilitzaran la nomenclatura d'estació.

**Port** és el port del patch pannel origen del cable. Els patch pannels numeraran dins de la mateixa dependència des de 1 fins al total de ports existents.

|     |        |                                                                                      |
|-----|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Ex: | CCP-01 | Punt de dades provinent de la boca 1 del patch panel que es troba en la CCP.         |
|     | CCP-02 | Punt de dades provinent de la boca 2 del patch panel que es troba en la CCP.         |
|     | GL5-05 | Punt de dades provinent de la boca 5 del patch panel que es troba en la Gerència L5. |
|     | AX1-08 | Punt de dades provinent de la boca 8 del patch panel que es troba en la AX1.         |

### Etiquetatge tirantets coure.

Les etiquetes seran del fabricant Brady ref. M21-1250-427 consistent en una etiqueta de material plàstic que s'enrotlla varies vegades sobre el tirantet, amb font 14 negreta, i s'instal·laran en els dos extrems del tirantet. Si els tirantets tenen una etiqueta anterior, aquesta es retirarà i s'actualitzarà amb la nova. S'admetran altres referències Brady de material plàstic enrotllable, sempre que es vegi que perdurà en el temps i el seu principi d'etiquetatge sigui el mateix.

L'etiqueta serà la mateixa en els dos extrems del tirantet.

### Tirantet que connecta en switch.

S'etiquetarà com **SistemaPilaSwitch-PortXX** on:

|                |                                                                                                                                                                                       |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sistema</b> | és l'etiqueta dels switch. Si porta més lletres apart de SW, es traurà SW i es deixarà la resta. Els tirantets dels switchs de la MPLS on connectem usuaris s'etiquetaran com a NGSW. |
| <b>Pila</b>    | és la pila a la que pertany el switch (si només hi ha una pila aquesta serà la 1).                                                                                                    |
| <b>Switch</b>  | és el switch dins la pila de switch (si només hi ha un switch aquest serà el 1).                                                                                                      |
| <b>Port</b>    | és el número del port de switch.                                                                                                                                                      |

|     |           |                                                                                     |
|-----|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Ex: | SW11-23   | Correspon a un tirantet que es connecta a la boca 23 del switch genèric             |
|     | GB12-17   | Correspon a un tirantet que es connecta a la boca 17 del segon switch de la Gigabit |
|     | USR13-21  | Correspon a un tirantet que es connecta a la boca 21 del tercer switch d'usuaris.   |
|     | NGSW11-01 | Correspon a un tirantet que es connecta a la boca 1 del switch de la MPLS.          |



En els equips MPLS apilats diferenciarem el switch on es trobin a la columna Port Switch, de forma S/X, on S serà el switch i X serà el port. La columna Id Tirantet quedarà igual, indicant el número de la pila i el switch dins de la pila.

Si trobem un equip que connecta directament amb el switch sense passar pel cablejat estructurat, com per exemple el SAI o el Node Concentrador dins d'un armari auxiliar, omplirem només la part afectada de la taula.

Totes les boques dels switchs es troben desactivades i sense connectar. Per a poder utilitzar-les, primer s'haurà de demanar la seva activació, i és requisit indispensable enviar la taula amb tots els camps coneguts per a que ens assignin les IPs. Després, un cop assignades, s'haurà de tornar a enviar la taula completament complimentada.

Aquesta documentació també inclourà un full Excel amb el frontal de l'armari, amb tots els switchs i repartidors de cablejats dibuixats i amb la seva identificació.

### Tirantet que connecta entre dos patch pannels.

S'etiquetarà com **#ArmariOrigen-PatchOrigen-PortOrigen**  
**#ArmariDestí-PatchDestí-PortDestí** on:

|                      |                                                                                                                          |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>#ArmariOrigen</b> | és el nom de l'armari origen del tirantet                                                                                |
| <b>PatchOrigen</b>   | és el nom del patch pannel d'origen, en el cas que no numerin tots els ports seqüencialment, si no, aquest camp s'ometrà |
| <b>PortOrigen</b>    | és el número del port d'origen                                                                                           |
| <b>#ArmariDestí</b>  | és el nom de l'armari destí del tirantet                                                                                 |
| <b>PatchDestí</b>    | és el nom del patch pannel de destí, en el cas que no numerin tots els ports seqüencialment, si no, aquest camp s'ometrà |
| <b>PortDestí</b>     | és el número del port de destí                                                                                           |

|     |            |                                                                               |
|-----|------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Ex: | #315-22-10 |                                                                               |
|     | #315-24-15 | Correspon a un tirantet entre el STM3 patch 22 port 10 i el patch 24 port 15. |
|     | #85-106    |                                                                               |
|     | #85-24     | Correspon a un tirantet entre el CPD armari 85 port 106 i el port 24.         |

### Tirantet que connecta Telefonía analògica.

S'etiquetarà com **V-Parell Central** on:

**Parell central** és el parell central de l'extensió de telefonía.

|     |       |                                                             |
|-----|-------|-------------------------------------------------------------|
| Ex: | V-105 | Correspon al parell central 105 de telefonía dins de la CCP |
|     | V-105 | Correspon al parell central 105 de telefonía dins de la AX1 |
|     | V-27  | Correspon al parell central 27 de telefonía                 |

En el cas que ens trobem amb un tirantet que connecta bornes Wago amb patch pannel, o patch pannel a patch pannel, la identificació del tirantet serà la mateixa que en la cambra de comunicacions principal i identificarà el parell central a l'origen. Per tant, a la mateixa estació podem trobar etiquetes repetides amb el mateix parell central a diferents dependències.

**Tirantet que connecta Telefonia analògica a través de MediaGateway.**

S'etiquetarà com **MGX-ModulPort** on:

**X** és el incremental de MediaGateway dins de la mateixa cambra de comunicacions.  
**Modul** és el número del mòdul indicat en el frontal del MediaGateway en format d'una xifra. Veure el següent gràfic per l'etiquetatge dels mòduls.  
**Port** és el número del port d'origen en format dues xifres.

Ex: MG1-116 Correspon al MediaGateway 1, mòdul 1, Port 16  
MG1-GD305 Correspon al MediaGateway 1, mòdul GD3, Port 5

En el cas que ens trobem amb un tirantet que connecta bornes Wago amb patch pannel, o patch pannel a patch pannel, la identificació del tirantet serà la mateixa que en la cambra de comunicacions principal i identificarà el parell central a l'origen, que en el cas dels MediaGateway serà el seu mòdul i port d'origen. Per tant, a la mateixa estació podem trobar etiquetes repetides amb el mateix nom a diferents dependències.

En el frontal del MediaGateway s'indicarà el número dels mòduls de la següent forma:



Les connexions que fan els tirantets també es documentaran en el full de l'auditoria de coure IP.

**Tirantet que connecta amb una càmera de vídeo.**

S'etiquetarà com **C-XX** on:

**XX** és el número de l'entrada de la videomatriu on es connecta la càmera. És el número real de càmera, no el codi VOLE.

Ex: C-23 Correspon la càmera 23 que connecta a l'entrada 23 de la videomatriu.

**Etiquetatge cable coure de 25 parells.**

Cada cable es codificarà amb el format **CuuP-xxxyyyvvwww-z** on:

**uu** és el número de parells del cable  
**xxx** és el codi de l'estació o de l'operativa d'origen.  
**yyy** és el codi de la dependència d'origen.  
**vvv** és el codi de l'estació o de l'operativa de destí.  
**www** és el codi de la dependència de destí.  
**z** és un comptador numèric consecutiu per cada cable de coure de parells que fa el mateix recorregut.

Ex: C25P-127CCP128CCP-1 Correspon a un cable de 25 parells que va entre les cambres principals de l'estació 127 i 128

**Etiquetatge cable 25p en repartidor cablejat estructurat.**

Cada cable es codificarà amb el format **C25P-xxxyyyvvwww-z** on:

**xxx** és el codi de l'estació o de l'operativa d'origen.  
**yyy** és el codi de la dependència d'origen.  
**vvv** és el codi de l'estació o de l'operativa de destí.  
**www** és el codi de la dependència de destí.  
**z** és un comptador numèric consecutiu per cada cable de coure de parells que fa el mateix recorregut.

Ex: C25P-127CCP127AX1-1 Correspon al cable de 25 parells que va entre la cambra principal de l'estació 127 a la seva cambra AX1.

**Etiquetatge cable 25p en bornes Wago o qualsevol altre tipus de repartidor.**

Cada cable es codificarà amb el format **C25P-xxxyyyvvwww-z** on:

**xxx** és el codi de l'estació o de l'operativa d'origen.  
**yyy** és el codi de la dependència d'origen.  
**vvv** és el codi de l'estació o de l'operativa de destí.  
**www** és el codi de la dependència de destí.  
**z** és un comptador numèric consecutiu per cada cable de coure de parells que fa el mateix recorregut.

Ex: C25P-127CCP127AX1-2 Correspon al segon cable de 25 parells que va entre la cambra principal de l'estació 127 a la seva cambra AX1.

Taula de Cablejat Estructurat

Existeix una sola taula de cablejat estructurat on quedarà reflectida tota la informació de cablejat estructurat ja sigui per veu o dades o qualsevol altre element que faci servir aquest cablejat estructurat, així com el cablejat de reserva que s'hagi afegit a noves ubicacions tècniques per a futur us dels diferents elements.

La taula és com l'exemple següent:

| Origen      |               |                 |            |      |                     |      | Cablejat Estructurat |            |                     |             | Destí         |                      |                         |                 |               |        |
|-------------|---------------|-----------------|------------|------|---------------------|------|----------------------|------------|---------------------|-------------|---------------|----------------------|-------------------------|-----------------|---------------|--------|
| Dependència | #Armari       | Equip           | Port Equip | Link | Estat enllaç (Mbps) | VLAN | Id. Tirantet         | Port Patch | Etiqueta Port Patch | Tipus cable | #Armari       | Etiqueta Punt usuari | Servei/Sistema          | Adreça IP Equip | Dependència   | Armari |
| CCP         | RK-111-CCP-01 | NGSW-111-CCP-01 | 1          | UP   | 100/Full (auto)     | 160  | NGSW11-01            |            |                     | CAT5e       | RK-111-CCP-01 | NA                   | QUOSC                   | 10.160.11.67    | SD            | NA     |
| CCP         | RK-111-CCP-01 | NGSW-111-CCP-01 | 2          | UP   | 100/Full (auto)     | 160  | NGSW11-02            | 15         | CCL-31              | CAT5e       | RK-111-CCP-01 | CCL-31               | RM (r)jmmo-111-9rp-111) | 10.160.11.229   | NS            | NA     |
| CCP         | RK-111-CCP-01 | NGSW-111-CCP-01 | 3          | UP   | 1000/Full (auto)    | 160  | NGSW11-03            | 8          | CCL-24              | CAT5e       | RK-111-CCP-01 | CCL-24               | PC-5608                 | 10.160.11.164   | NS            | NA     |
| CCP         | RK-111-CCP-01 | NGSW-111-CCP-01 | 4          | UP   | 1000/Full (auto)    | 160  | NGSW11-04            | 4          | CCL-20              | CAT5e       | RK-111-CCP-01 | CCL-20               | PC-4745                 | 10.160.11.162   | NS            | NA     |
| CCP         | RK-111-CCP-01 | NGSW-111-CCP-01 | 5          | UP   | 100/Full (auto)     | 160  | NGSW11-05            | 12         | CCL-11              | CAT5e       | RK-111-CCP-01 | CCL-11               | PC-5138                 | 10.160.11.160   | NS            | NA     |
| CCP         | RK-111-CCP-02 | MG1-111-CCP     | 1          |      |                     |      | MG1-101              | 1          | CCP-1               | CAT5e       | RK-111-CCP-02 | CCP-1                | TELF(11101)             | SELECT.V1       |               | NA     |
| CCP         | RK-111-CCP-02 | MG1-111-CCP     | 2          |      |                     |      | MG1-102              | 15         | CCP-15              | CAT5e       | RK-111-CCP-02 | CCP-15               | TELF(11102)             | SELECT.V2       |               | NA     |
| CCP         | RK-111-CCP-02 | MG1-111-CCP     | 3          |      |                     |      | MG1-103              | 4          | CCP-4               | CAT5e       | RK-111-CCP-02 | CCP-4                | TELF(11171)             | CCE             |               | NA     |
| CCP         | RK-111-CCP-02 | MG1-111-CCP     | 4          |      |                     |      | MG1-104              | DIRECTE    | NA                  | NA          | NA            | 1                    | C25P-111CCP111AX1-1     | CCP             | RK-111-CCP-02 |        |
| CCP         | RK-111-CCP-02 | MG1-111-CCP     | 5          |      |                     |      | MG1-105              | DIRECTE    | NA                  | NA          | NA            | 2                    | C25P-111CCP111AX1-1     | CCP             | RK-111-CCP-02 |        |
| CCP         | RK-111-CCP-02 | MG1-111-CCP     | 6          |      |                     |      | MG1-106              | DIRECTE    | NA                  | NA          | NA            | 3                    | C25P-111CCP111AX1-1     | CCP             | RK-111-CCP-02 |        |
| CCP         | RK-111-CCP-02 | MG1-111-CCP     | 7          |      |                     |      | MG1-107              | DIRECTE    | NA                  | NA          | NA            | 4                    | C25P-111CCP111AX1-1     | CCP             | RK-111-CCP-02 |        |
| CCP         | RK-111-CCP-02 | MG1-111-CCP     | 8          |      |                     |      | MG1-108              | DIRECTE    | NA                  | NA          | NA            | 5                    | C25P-111CCP111AX1-1     | CCP             | RK-111-CCP-02 |        |
| CCP         | RK-111-CCP-02 | PABX-111-CCP    | 7          |      |                     |      | V-7                  | DIRECTE    | NA                  | NA          | NA            | 6                    | C25P-111CCP111AX1-1     | NA              | RK-111-CCP-02 |        |
| CCP         | RK-111-CCP-02 | PABX-111-CCP    | 8          |      |                     |      | V-8                  | DIRECTE    | NA                  | NA          | NA            | 7                    | C25P-111CCP111AX1-1     | NA              | RK-111-CCP-02 |        |
| CCP         | RK-111-CCP-02 | PABX-111-CCP    | 9          |      |                     |      | V-3                  | CCP-2      | CCP-2               | CAT5e       | RK-111-CCP-02 | CCP-2                | (11130)                 | CCP             |               | NA     |
| CCP         | RK-111-CCP-04 | EQUIP DE VIDEO  | NA         |      |                     |      | C-10                 | CCP-21     | CCP-21              | CAT5e       | RK-111-CCP-02 | CCP-21               | VIDEO IP                | VEST.1          |               | NA     |
| CCP         | RK-111-CCP-04 | EQUIP DE VIDEO  | NA         |      |                     |      | C-11                 | CCP-15     | CCP-15              | CAT5e       | RK-111-CCP-02 | CCP-15               | VIDEO IP                | VEST.0          |               | NA     |

| Origen      |               |                   |            |          |                     |      | Cablejat Estructurat |            |                     |             | Destí         |                      |                |                 |             |        |
|-------------|---------------|-------------------|------------|----------|---------------------|------|----------------------|------------|---------------------|-------------|---------------|----------------------|----------------|-----------------|-------------|--------|
| Dependència | #Armari       | Equip             | Port Equip | Link     | Estat enllaç (Mbps) | VLAN | Id. Tirantet         | Port Patch | Etiqueta Port Patch | Tipus cable | #Armari       | Etiqueta Punt usuari | Servei/Sistema | Adreça IP Equip | Dependència | Armari |
| AX1         | RK-111-AX1-01 | NGSW-111-AX1-01   | 1          | DISABLED | auto                | 160  | NA                   | NA         | NA                  | NA          | NA            | NA                   | NA             |                 | NA          | NA     |
| AX1         | RK-111-AX1-01 | NGSW-111-AX1-01   | 2          | DISABLED | auto                | 160  | NA                   | NA         | NA                  | NA          | NA            | NA                   | NA             |                 | NA          | NA     |
| AX1         | RK-111-AX1-01 | NGSW-111-AX1-01   | 3          | DISABLED | auto                | 160  | NA                   | NA         | NA                  | NA          | NA            | NA                   | NA             |                 | NA          | NA     |
| AX1         | RK-111-AX1-01 | NGSW-111-AX1-01   | 4          | DISABLED | auto                | 160  | NA                   | NA         | NA                  | NA          | NA            | NA                   | NA             |                 | NA          | NA     |
| AX1         | RK-111-AX1-01 | NGSW-111-AX1-01   | 5          | DISABLED | auto                | 160  | NA                   | NA         | NA                  | NA          | NA            | NA                   | NA             |                 | NA          | NA     |
| AX1         | RK-111-AX1-01 | NGSW-111-AX1-01   | 6          | DISABLED | auto                | 160  | NA                   | NA         | NA                  | NA          | NA            | NA                   | NA             |                 | NA          | NA     |
| AX1         | RK-111-AX1-01 | C25P-111CCP111AX1 | 1          |          |                     |      | MG1-104              | 1          | AX1-9               | CAT5e       | RK-111-AX1-01 | AX1-9                | TELF(11130)    |                 | AX1         | NA     |
| AX1         | RK-111-AX1-01 | C25P-111CCP111AX1 | 2          |          |                     |      | MG1-105              | 2          | AX1-11              | CAT5e       | RK-111-AX1-01 | AX1-11               | TELF(11131)    |                 | CBT         | NA     |
| AX1         | RK-111-AX1-01 | C25P-111CCP111AX1 | 3          |          |                     |      | MG1-106              | 3          | AX1-8               | CAT5e       | RK-111-AX1-01 | AX1-8                | TELF(11132)    |                 | CT6         | NA     |
| AX1         | RK-111-AX1-01 | C25P-111CCP111AX1 | 4          |          |                     |      | MG1-107              | 4          | AX1-7               | CAT5e       | RK-111-AX1-01 | AX1-7                | TELF(11133)    |                 | ES          | NA     |
| AX1         | RK-111-AX1-01 | C25P-111CCP111AX1 | 5          |          |                     |      | MG1-108              | 5          | AX1-5               | CAT5e       | RK-111-AX1-01 | AX1-5                | TELF(11135)    |                 | SEC         | NA     |
| AX1         | RK-111-AX1-01 | C25P-111CCP111AX1 | 6          |          |                     |      | V-7                  | 11         | AX1-1               | CAT5e       | RK-111-AX1-01 | AX1-1                | TELF(11133)    |                 | ES          | NA     |
| AX1         | RK-111-AX1-01 | C25P-111CCP111AX1 | 7          |          |                     |      | V-8                  | 12         | AX1-10              | CAT5e       | RK-111-AX1-01 | AX1-10               | TELF(11135)    |                 | SEC         | NA     |
| AX1         | NA            | NA                | NA         |          |                     |      | NA                   | 6          | AX1-6               | CAT5e       | RK-111-AX1-01 | AX1-6                | RESERVA        |                 | AX1         | NA     |
| AX1         | NA            | NA                | NA         |          |                     |      | NA                   | 7          | AX1-3               | CAT5e       | RK-111-AX1-01 | AX1-3                | RESERVA        |                 | CBT         | NA     |
| AX1         | NA            | NA                | NA         |          |                     |      | NA                   | 8          | AX1-4               | CAT5e       | RK-111-AX1-01 | AX1-4                | RESERVA        |                 | CT6         | NA     |
| AX1         | NA            | NA                | NA         |          |                     |      | NA                   | 9          | AX1-2               | CAT5e       | RK-111-AX1-01 | AX1-2                | RESERVA        |                 | ES          | NA     |
| AX1         | NA            | NA                | NA         |          |                     |      | NA                   | 10         | AX1-12              | CAT5e       | RK-111-AX1-01 | AX1-12               | RESERVA        |                 | SEC         | NA     |

Aquesta taula està diferenciada en tres grups:

**Origen**, en aquest grup quedarà reflectida la informació de l'origen del cablejat estructurat, la sala tècnica d'on surt el cable, i la informació de l'equip que dona el servei. Dins d'aquest grup s'omplirà la següent informació:

- **Dependència**, és el nom de la sala tècnica on està l'equip que dona el servei. S'etiquetarà com **ddd-n** on
  - o **ddd** és el codi de la dependència on es troba la cambra
  - o **n** és un comptador seqüencial en cada dependència començat per 1.
- **Armari**, és l'armari (Rack) de comunicacions on està instal·lat l'equip. S'etiquetarà com **Rk-nnn-ddd-rr** on
  - o **nnn** és el codi de l'estació o de l'operativa on es troba el rack.
  - o **ddd** és el codi de la dependència on es troba el rack.
  - o **rr** és un comptador seqüencial en cada dependència començant per 01. Definim un rack 00 que representa qualsevol equip de paret (equip standalone) que no estigui dins de cap armari.
- **Equip**, és l'equip instal·lat a un armari de comunicacions que dona el servei. S'etiquetarà com **Sistema-nnn-ddd-rr** on
  - o **Sistema** és el nom de l'equip que dona el servei.
  - o **nnn** és el codi de l'estació o de l'operativa on es troba l'equip.
  - o **ddd** és el codi de la dependència on es troba l'equip.
  - o **rr** és un comptador seqüencial de cada sistema en cada dependència començant per 01.

- **Port Equip**, és cadascun dels ports dels diferents sistemes. S'etiquetarà com **r** on
  - o **r** és un comptador seqüencial dels diferents ports de l'equip començant per 1.
- **Id. Tirantet**, és l'etiquetatge de cadascun dels tirantets que surten de cada equip. S'etiquetarà com **Sistemaxx-rr** on
  - o **Sistema** és el nom de l'equip que dona el servei.
  - o **xx**
- Les columnes **Link**, **Estat Enllaç (Mbps)** i **Vlan** són a omplir pel departament de xarxes.

**Cablejat estructurat**, en aquest grup es defineix les posicions, etiquetatges i ubicacions del cablejat estructurat. Dins d'aquest grup s'omplirà la següent informació:

- **Port Patch**, és la posició de la boca del patch pannel de camp d'on sortirà el cablejat estructurat del subsistema horitzontal cap a la roseta. S'etiquetarà com **r** on
  - o **r** és un comptador seqüencial dels diferents ports de l'equip començant per 1.
  - o **DIRECTE** és quan el tirantet enllaça de forma directe diferents equips dins de la mateixa sala.
- **Etiqueta Port Patch**, és l'etiqueta de la posició de la boca del patch pannel de camp d'on sortirà el cablejat horitzontal. S'etiquetarà com **ddd-r** on
  - o **ddd** és el codi de la dependència on es troba el patch pannel.
  - o **r** és un comptador seqüencial dels diferents ports del patch pannel de l'equip començant per 1.



- **Tipus de Cable**, aquest camp fa referència a la categoria del cable que surt del patch pannel en el cablejat estructurat. S'etiquetarà com **zzz** on
  - o **zzz** indicarà la categoria del cable instal·lat. CAT5e o CAT6 en funció del cable.
- **Armari**, és l'armari (Rack) de comunicacions on està instal·lat el patch pannel de camp. S'etiquetarà com **Rk-nnn-ddd-rr** on
  - o **nnn** és el codi de l'estació o de l'operativa on es troba el rack.
  - o **ddd** és el codi de la dependència on es troba el rack.
  - o **rr** és un comptador seqüencial en cada dependència començant per 01. Definim un rack 00 que representa qualsevol equip de paret (equip standalone) que no estigui dins de cap armari.

**Destí**, en aquest últim grup es defineix la nomenclatura de les rosetes, la ubicació tècnica del cablejat i el nom del servei/sistema que dona el cablejat estructurat. Dins d'aquest grup s'omplirà la següent informació:

- **Etiqueta Punt Usuari**, és l'etiqueta ubicada al punt final i/o roseta que es correspon amb l'etiqueta Port Patch de la sala tècnica origen del cable. S'etiquetarà com **ddd-r** on
  - o **ddd** és el codi de la dependència on es troba el patch pannel.
  - o **r** és un comptador seqüencial dels diferents ports del patch pannel de l'equip començant per 1.

En el cas de cables directes o enllaços de 25 parells, és la boca del Patch pannel o el parell de bornes Wago que connecta el cable de 25 parells entre dos sales tècniques. S'etiquetarà com **r** on

- o **r** és un comptador seqüencial dels diferents ports de l'equip començant per 1.
- **Servei/Sistema**, és l'etiqueta que indica el servei que dona el cablejat estructurat. S'etiquetarà com **hhh** que es correspondrà a la de **l'annex de dependències**.
  - o En el cas que sigui un enllaç del cable de 25 parells entre dues sales tècniques. S'etiquetarà com a **C25P-nnnddd-nnnfff-r** on
    - **nnn** és el codi de l'estació o de l'operativa on es troba el patch o bornes wago.
    - **ddd** és el codi de la dependència origen.
    - **fff** és el codi de la dependència final.
    - **r** és un comptador seqüencial començant per 1.
- **Dependència**, és el nom de la dependència tècnica on està ubicat el servei a connectar. S'etiquetarà com **xxxx-yyy** que es correspondrà a la taula adjunta a l'annex d'aquest document amb el **Codis Ubicacions**.

- La columna **Adreça IP Equip**, és a omplir pel departament de xarxes.
- En aquelles columnes que no tenim prou informació s'ha d'etiquetar con NS.
- En aquelles columnes que no aplica la informació s'ha d'etiquetar con NA.

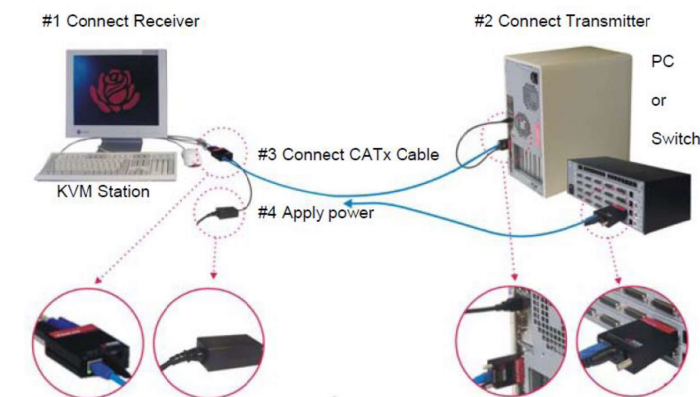
## Instal·lació de PC en el Lloc Central de Metro

Tots els ordinadors que trobem instal·lats en les sales tècniques que donen suport al Centre de Control de Metro tenen separada la CPU del que és la pantalla, teclat i ratolí.

Per realitzar la unió entre PC i els seus elements externs s'utilitzen diferents tipus de aparells KVM per adaptar el senyal de VGA + teclat + ratolí mitjançant cablejat estructurat ethernet.

En general, aquests aparells consten d'un emissor i un receptor. El emissor estarà al costat de PC i el receptor al costat de la pantalla.

Diagrama general dels equips KVM:



Instal·lació de emissor KVM a PC:

- El PC està instal·lat en una safata d'un rack concret en una sala de equips Telecontrol. Aquest PC estarà alimentat de la UPS corresponent a cada telecomandament o servei corporatiu.
- El emissor ha d'estar ben subjectat a la sortida VGA.
- El emissor s'alimenta amb una entrada USB, sempre del mateix PC.
- No s'han de connectar els cables PS2. Únicament s'ha de connectar el cable USB
- Per regla general hi haurà dos tirantets, un que anirà al Switch corresponent i l'altre el del KVM que anirà a una posició de patch pannel. S'etiquetarà segons indicacions.

Exemple d'instal·lació:



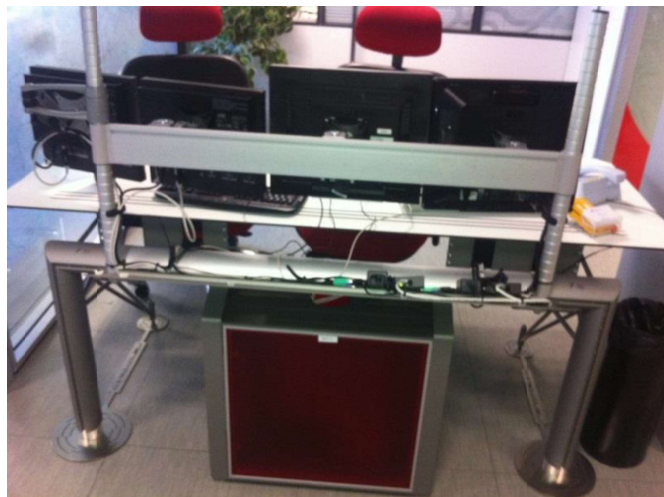


### Instal·lació de receptor KVM i pantalla PC:

- La pantalla està instal·lada en un suport específic, i ben ajustada mecànicament a la taula CCM i estarà alimentada de la toma d'UPS corresponent.
- El receptor s'instal·la a la safata de darrera la taula que es basculant, amb velcro industrial de dues cares.
- S'alimenta amb font externa de la toma corresponent de UPS. La font externa s'instal·la al costat del seu receptor.
- Es connecten els cables de dades (tirantet ethernet), pantalla, teclat i ratolí, i es passen per la safata corresponent. El tirantet ethernet anirà fins el buck corresponent que centralitza el cablejat estructurat de la taula.

### Exemples d'instal·lació:

#### Taula Centre Control TMB



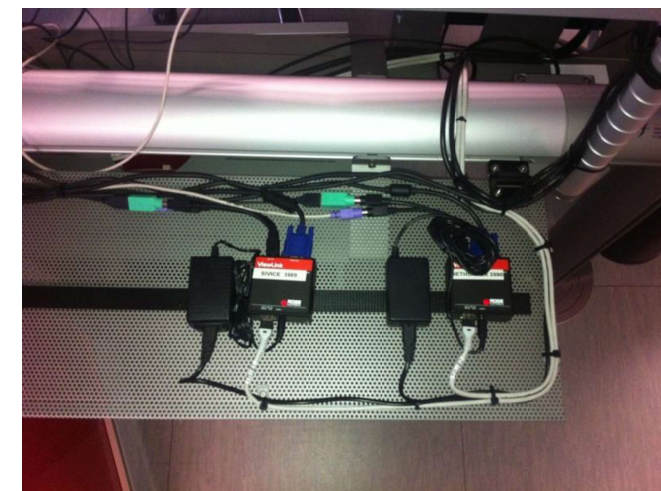
#### Costat Pantalles



### Costat Buck Taula



### Safata basculant per instal·lar receptor KVM.





*Etiquetatge dels tirantets:*

Exemple d'etiquetatge. Cal que el contractista ompli la taula i retorni al responsable tècnic de TMB.

L'etiquetatge es realitzarà tal i com s'indica en l'apartat **Etiquetatge tirantets coure.**

| PC's Corporatius de Línies Convencionals |             |         |                                                  | CONNEXIÓ KVM's Pantalles Extensors USB |                                     |                          |              |                          |       |
|------------------------------------------|-------------|---------|--------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-------|
| COONEXIÓ a SWITCH                        |             |         |                                                  |                                        |                                     |                          |              |                          |       |
| PC                                       | Armari STM5 | Servei  | Switch corporatiu SW-5GR-STM5-01 #504 Boca de SW | Etiqueta tirantet SW-PC (STM5)         | Etiqueta tirantet KVM- Patch (STM5) | Posició Patch definitiva | Posició buck | Etiqueta tirantet a buck |       |
| 5576                                     | 503-B7      | Xarxa 1 | SW01-01                                          | 503-B7/SW01-01                         | KVM M1                              | 503-B7/504-10-03         | 504-10-03    | B3/B4-01-03              | TP-03 |

Etiqueta de tirantet a Buck, depenen del servei:

TP-03 Vol dir que es de teleprocés i que està a la posició 03 del buck de la taula

TP (teleprocés), TM (Telemando estacions), SI (sistema Vídeo) TF (telefonía), RA (Radio), TT (Telemando de Tràfic), TE (Telemando Energia).

La resta d'etiquetes que van en els tirantets dels armaris de PC's i armaris de patch panel identifica sempre l'origen i final. Exemple: 503-B7/504-10-03, llegenda: cable entre bandeja7 del armari 503 al armari 504, patch 10 i posició 3

Finalment la instal·lació d'un equip KVM ha de tenir una posta en servei i una configuració específica de l'equipament, amb tots els requeriments dels seus ajustos en cada cas. Finalment els paràmetres han de quedar guardats en el equip.

Tots els tirantets utilitzats en la instal·lació del KVM ha de ser de CAT6 S/FTP. Això és necessari pel seu correcte funcionament.



## Annex. Codis Ubicacions.

Per a tots els dispositius de la xarxa de TMB, utilitzarem aquesta nomenclatura de dues paraules, en la que podrem definir qualsevol ubicació a TMB. Per a definir una ubicació seguirem el format **XXXX-YYYY** on:

[illegible]



## Annex. Numeració d'estacions.

Pel cas en el que el codi d'ubicació **XXXX** és el número de l'estació, utilitzarem aquesta llista amb el número de totes les estacions de Metro.

| LINEA 1 |                       | LINEA 4-LINEA 11 |                                |
|---------|-----------------------|------------------|--------------------------------|
| 111     | Hospital de Bellvitge | 413              | La Pau                         |
| 112     | Bellvitge             | 414              | Besòs                          |
| 113     | Av. Carrilet          | 415              | Besòs Mar                      |
| 114     | R. J. Oliveres        | 416              | Maresme                        |
| 115     | Can Serra             | 417              | Selva de Mar                   |
| 116     | Florida               | 418              | Poblenou                       |
| 117     | Torrassa              | 419              | Llacuna                        |
| 118     | St. Eulàlia           | 420              | Bogatell                       |
| 119     | Mercat Nou            | 421              | Ciutadella                     |
| 120     | Plaça Sants           | 422              | Barceloneta                    |
| 121     | Hostafrancs           | 423              | Jaume I                        |
| 122     | Espanya               | 424              | Urquinaona                     |
| 123     | Rocafort              | 425              | P. Gràcia                      |
| 124     | Urgell                | 426              | Girona                         |
| 125     | Universitat           | 427              | Verdaguer                      |
| 126     | Catalunya             | 428              | Joaníc                         |
| 127     | Urquinaona            | 429              | Alfons X                       |
| 128     | Arc Triomf            | 430              | Guinardó   Hospital de St. Pau |
| 129     | Marina                | 431              | Maragall                       |
| 130     | Glòries               | 432              | Lluçmajor                      |
| 131     | Clot                  | 433              | Via Julia                      |
| 132     | Navas                 | 434              | Trinitat Nova                  |
| 133     | Sagrera               |                  |                                |
| 134     | Fabra i Puig          | 1137             | Casa de l'aigua                |
| 135     | St. Andreu            | 1138             | Torre Baró                     |
| 136     | Torras i Bages        | 1139             | Ciutat Meridiana               |
| 137     | Trinitat Vella        | 1140             | Can Cuiàs                      |
| 138     | Baró de Viver         |                  |                                |
| 139     | St. Coloma            |                  |                                |
| 140     | Fondo                 |                  |                                |
| LINEA 2 |                       | LINEA 5          |                                |
| 210     | Paral·lel             | 509              | Cornellà                       |
| 211     | St. Antoni            | 510              | Gavarrà                        |
| 212     | Universitat           | 511              | St. Ildefons                   |
| 213     | P. Gràcia             | 512              | Can Boixeres                   |
| 214     | Tetuan                | 513              | Can Vidalet                    |
| 215     | Monumental            | 514              | Pubilla Cases                  |
| 216     | Sagrada Família       | 515              | Col·lorenc                     |
| 217     | Encants               | 516              | Badal                          |
| 218     | Clot                  | 517              | Plaça Sants                    |
| 219     | Bac Roda              | 518              | Sants Estació                  |
| 220     | St. Martí             | 519              | Entença                        |
| 221     | La Pau                | 520              | Hospital Clínic                |
| 222     | Verneda               | 521              | Diagonal                       |
| 223     | Artigues              | 522              | Verdaguer                      |
| 224     | St. Roc               | 523              | Sagrada Família                |
| 225     | Gorg                  | 524              | St. Pau   Dos de Maig          |
| 226     | Pep Ventura           | 525              | Camp de l'Arpa                 |
| 227     | Badalona Pompeu Fabra | 526              | Sagrera                        |
|         |                       | 527              | Congrés                        |
|         |                       | 528              | Maragall                       |
|         |                       | 529              | Virrei Amat                    |
|         |                       | 530              | Vilapicina                     |
|         |                       | 531              | Horta                          |
|         |                       | 532              | Carmel                         |
|         |                       | 533              | El Coll   La Teixonera         |
|         |                       | 534              | Vall d'Hebron                  |
| LINEA 3 |                       | LINEA 9          |                                |
| 314     | Z. Universitària      | 930              | Sagrera Meridiana              |
| 315     | Palau Reial           | 931              | Sagrera TAV                    |
| 316     | Maria Cristina        | 932              | Onze Setembre                  |
| 317     | Les Corts             | 933              | Bon Pastor                     |
| 318     | Plaça Centre          | 940              | Can Peixauet                   |
| 319     | Sants Estació         | 941              | Santa Rosa                     |
| 320     | Tarragona             | 942              | Fondo                          |
| 321     | Espanya               | 943              | Església Major                 |
| 322     | Poble Sec             | 944              | Singuerlin                     |
| 323     | Paral·lel             | 945              | Can Zam                        |
| 324     | Drassanes             |                  |                                |
| 325     | Liceu                 |                  |                                |
| 326     | Catalunya             |                  |                                |
| 327     | P. Gràcia             |                  |                                |
| 328     | Diagonal              |                  |                                |
| 329     | Fontana               |                  |                                |
| 330     | Lesseps               |                  |                                |
| 331     | Vallcarca             |                  |                                |
| 332     | Penitents             |                  |                                |
| 333     | Vall d'Hebron         |                  |                                |
| 334     | Montbau               |                  |                                |
| 335     | Mundet                |                  |                                |
| 336     | Vall d'Aura           |                  |                                |
| 337     | Canyelles             |                  |                                |
| 338     | Roquetes              |                  |                                |
| 339     | Trinitat Nova         |                  |                                |



## Annex. Etiquetatge Fibra òptica L9.

Es seguirà la mateixa normativa que a la resta de TMB, però amb una nomenclatura especial que ve descrita a la següent taula:

### Etiquetado

**Subsistema Troncal: FIBRA**

**Cable:**

FO SM 128 – Estación Origen – Estación final  
**FO SM 128 – FND – CPX**  
FO SM 32 – Estación Origen – Estación final  
**FO SM 32 – SGL – EGM**

**Tubos:**

Núm. tubo – Estación Origen – Estación final *conector*  
**4 – PCE - CPX**

*Tubo IN* *Tubo OUT*

**Repartidores:**

XNF– Núm. Estación – SM128  
**XNF-943-SM128-01**

XNF– Núm. Estación – SM32  
**XNF-943-SM32-01**

*Tubo*

**Latiguillos:**

XNF– Repartidor– puerto origen  
Repartidor- puerto destino *full duplex*  
**XNF SM128-01-15-16**  
**SM32-01-9.10** *15: fibra*



Annex. Dependències.

|          |       |                             |
|----------|-------|-----------------------------|
| TPV      | Dades | Terminal Venda en CIAC      |
| DAX      | Dades | Distribuidora               |
| PARX     | Dades | Porta validadora            |
| PNC      | Dades | Node concentrador           |
| MX       | Dades | Moxa concentrador Peatge    |
| SAI      | Dades | SAI                         |
| PC-XXXX  | Dades | PC Genèric                  |
| PID-XXXX | Dades | PC Renting Idgrup           |
| MAC-XXXX | Dades | PC Macintosh                |
| PDA-XXXX | Dades | Base PDA                    |
|          |       |                             |
| COE      | Dades | Transceiver Òptic-IP        |
|          |       |                             |
| SCN      | Dades | Escanner                    |
| IMP-XXX  | Dades | Impressora                  |
| PJT      | Dades | Projector                   |
|          |       |                             |
| VID      | Dades | Càmera Video IP             |
| VIDVG    | Dades | Videograbador               |
|          |       |                             |
| PDM      | Dades | Perifèric de megafonia      |
| ADM      | Dades | Amplificador de megafonia   |
|          |       |                             |
| VOIP     | Dades | Telefonia IP                |
| MGX-XX   | Dades | MediaGateway VoIP           |
| BBX-XX   | Dades | Blue/Black-Box Grabadora IP |
| DECT     | Dades | Antena DECT IP              |
|          |       |                             |
| MTV      | Dades | MouTV                       |
| MIR      | Dades | Miralín                     |
| ES       | Dades | Enclavaments                |
| CF       | Dades | Caixa Forta                 |
| CAT      | Dades | Control Accesos             |
| PAC      | Dades | Portes d'accès              |
|          |       |                             |
| DAV      | Dades | Davantis                    |
| OV       | Dades | Object Video                |
|          |       |                             |
| TPA      | Dades | Tancament Portes Andana     |
| STC      | Dades | Manteniment de STC          |
|          |       |                             |
| RM       | Dades | Rellotge Marcatge           |
| WIFI     | Dades | Antena WIFI                 |
|          |       |                             |
|          |       |                             |
| INT      | Veu   | Interfon                    |
| TELF     | Veu   | Telèfon Genèric             |
| FAX      | Veu   | Fax                         |
| DECT     | Veu   | Antena DECT                 |



# Normativa Cablejat estructurat per a connectivitat per a una estació a FMB.

**Versió 1.0**

07/2013

## ÍNDEX

|                                                                                                                                                    |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>HISTORIAL DE REVISIONS .....</b>                                                                                                                | <b>4</b>  |
| <b>1. OBJECTIU .....</b>                                                                                                                           | <b>5</b>  |
| <b>2. ANTECEDENTS .....</b>                                                                                                                        | <b>5</b>  |
| 2.1 ESTRUCTURA DE CABLEJAT A FMB .....                                                                                                             | 5         |
| 2.1.1 Cablejat troncal o campus .....                                                                                                              | 5         |
| 2.1.2 Cablejat vertical .....                                                                                                                      | 5         |
| 2.1.3 Cablejat horitzontal .....                                                                                                                   | 6         |
| 2.1.4 Armaris de cambres de comunicacions principals .....                                                                                         | 6         |
| 2.2 CAMBRES AUXILIARS I VESTÍBULS REMOTS .....                                                                                                     | 7         |
| <b>3. DISTRIBUCIÓ CABLEJAT HORITZONTAL DINS D'UNA ESTACIÓ. ....</b>                                                                                | <b>8</b>  |
| 3.1 DISTRIBUCIÓ CABLEJAT HORITZONTAL DES D'UNA CAMBRA AUXILIAR .....                                                                               | 10        |
| 3.1.1 Distribució cablejat horitzontal des d'una cambra auxiliar per sota dels 90metres de<br>distància .....                                      | 10        |
| 3.1.2 Distribució cablejat horitzontal des d'una cambra auxiliar per sobre dels 90metres de<br>distància .....                                     | 11        |
| 3.1.2.1 PUNT ÚNIC DE DISTRIBUCIÓ PER SOBRE DEL 90 METRES .....                                                                                     | 12        |
| 3.1.2.2 PUNTS MÚLTIPLES DE DISTRIBUCIÓ PER SOBRE DEL 90 METRES .....                                                                               | 13        |
| 3.2 DISTRIBUCIÓ CABLEJAT HORITZONTAL DES D'UNA CAMBRA DE COMUNICACIONS PRINCIPAL .....                                                             | 14        |
| 3.2.1 Distribució cablejat horitzontal des d'una cambra de comunicacions principal per sota dels<br>90metres de distància .....                    | 14        |
| 3.2.2 Distribució cablejat horitzontal des d'una cambra de comunicacions principal per sobre<br>dels 90metres de distància .....                   | 15        |
| 3.2.2.1 PUNT ÚNIC DE DISTRIBUCIÓ PER SOBRE DEL 90 METRES .....                                                                                     | 15        |
| 3.2.2.2 PUNTS MÚLTIPLES DE DISTRIBUCIÓ PER SOBRE DEL 90 METRES .....                                                                               | 16        |
| 3.3 DISTRIBUCIÓ CABLEJAT HORITZONTAL QUAN EXISTEIX UNA CAMBRA DE COMUNICACIONS PRINCIPAL I UNA<br>D'AUXILIAR EN EL MATEIX ÀMBIT D'INFLUÈNCIA ..... | 17        |
| <b>4. PRESCRIPCIONS DE CABLEJAT ESTRUCTURAT .....</b>                                                                                              | <b>19</b> |
| 4.1 CABLES DE PARELLS DE CABLATGE ESTRUCTURAT .....                                                                                                | 19        |
| 4.1.1 Cable de 4 parells S/UTP Cat 5e .....                                                                                                        | 19        |
| 4.1.1.1 CARACTERÍSTIQUES GENERALS .....                                                                                                            | 19        |
| 4.1.1.2 CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES A 20°C .....                                                                                                  | 19        |
| 4.1.1.3 CARACTERÍSTIQUES DE TRANSMISSIÓ A 100MHZ .....                                                                                             | 20        |
| 4.1.1.4 CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES .....                                                                                                          | 20        |
| 4.1.2 Cable de 4 parells F/FTP Cat 5e .....                                                                                                        | 21        |
| 4.1.2.1 CARACTERÍSTIQUES GENERALS .....                                                                                                            | 21        |
| 4.1.2.2 CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES A 20°C .....                                                                                                  | 21        |
| 4.1.2.3 CARACTERÍSTIQUES DE TRANSMISSIÓ A 100MHZ .....                                                                                             | 22        |
| 4.1.2.4 CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES .....                                                                                                          | 22        |
| 4.2 CABLE DE 4 PARELLS S/FTP CAT 6A .....                                                                                                          | 22        |
| 4.2.1.1 CARACTERÍSTIQUES GENERALS .....                                                                                                            | 22        |
| 4.2.1.2 CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES A 20°C .....                                                                                                  | 23        |
| 4.2.1.3 CARACTERÍSTIQUES DE TRANSMISSIÓ A 500MHZ .....                                                                                             | 23        |
| 4.2.1.4 CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES .....                                                                                                          | 24        |
| 4.3 CABLE DE 4 PARELLS U/FTP CAT 6A .....                                                                                                          | 24        |

4.3.1.1 CARACTERÍSTIQUES GENERALS ..... 24

4.3.1.2 CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES A 20°C ..... 25

4.3.1.3 CARACTERÍSTIQUES DE TRANSMISSIÓ A 500MHZ..... 25

4.3.1.4 CARACTERÍSTIQUES MECÀNiques..... 26

4.3.2 Tirantets d'assignació de cablatge estructurat ..... 26

4.3.2.1 TIRANTETS PER CABLES FTP ..... 26

4.3.2.2 TIRANTETS PER CABLES STP ..... 26

4.3.3 Punts terminals d'usuari ..... 27

4.3.3.1 PUNTS D'USUARI PER CABLE FTP..... 27

4.3.3.2 PUNTS D'USUARI PER CABLE STP..... 27

4.4 PATCH PANNELS DE CABLEJAT ESTRUCTURAT ..... 28

4.4.1 Patch Pannels modular per a connectors Keystone Cat 5e i 6A..... 28

4.4.2 Patch Pannels compacte per a cable de categoria 6A i connectors Keystone normalitzat. 28

4.5 CABLE MULTIMODE DE FIBRA ÒPTICA..... 29

5. INSTAL·LACIÓ I PROVES DEL CABLEJAT DE COMUNICACIONS..... 30

6. NORMATIVA ETIQUETATGE CABLEJAT DE COMUNICACIONS ..... 33

6.1 ETIQUETATGE CABLEJAT ESTRUCTURAT FINS AL PUNT D'USUARI. .... 33

6.2 ETIQUETATGE PUNT D'USUARI. .... 34

6.3 ETIQUETATGE PUNT D'USUARI VEU (OBSOLET, NOMÉS EN ÚS EN INSTAL·LACIONS VELLÉS). .... 35

6.4 ETIQUETATGE TIRANTETS DE COURE. .... 36

7. AMIDAMENTS..... 37

# Historial de Revisions

| Versió | Data     | Autor          | Descripció           |
|--------|----------|----------------|----------------------|
| V1_0   | 31-07-13 | Rubén Castañón | Creació del document |
|        |          |                |                      |
|        |          |                |                      |
|        |          |                |                      |
|        |          |                |                      |
|        |          |                |                      |
|        |          |                |                      |
|        |          |                |                      |
|        |          |                |                      |
|        |          |                |                      |
|        |          |                |                      |
|        |          |                |                      |
|        |          |                |                      |
|        |          |                |                      |
|        |          |                |                      |
|        |          |                |                      |
|        |          |                |                      |
|        |          |                |                      |
|        |          |                |                      |
|        |          |                |                      |

# 1. Objectiu

L'objectiu d'aquest plec és prescriure la instal·lació del cablejat horitzontal de les estacions de TMB en tot el seu àmbit, estructura en les sales tècniques, distribució del cablejat horitzontal, prescripcions tècniques i instal·lació i etiquetatge del cable.

A l'hora de realitzar la instal·lació es tindrà en compte l'ubicació de les cambres de comunicacions, distribució del cablejat, etc. En aquest document es realitzen les prescripcions tècniques del cablejat a utilitzar, així com la seva instal·lació i com serà etiquetat i comprovat.

## 2. Antecedents

### 2.1 Estructura de cablejat a FMB.

Existeixen diferents tipus de cablejat dins de la xarxa de FMB tant de fibra òptica com de coure, que s'agrupen en tres grans grups.

- Cablejat troncal o campus
- Cablejat vertical
- Cablejat horitzontal

#### 2.1.1 Cablejat troncal o campus

Ens referim a cablejat troncal o campus al cable de fibra òptica i coure que enllaça estacions i nodes de comunicacions a través del túnel. Concretament són cables de fibra òptica troncal i de coure radial, longitudinal i de telefonia automàtica.

#### 2.1.2 Cablejat vertical

El cablejat vertical és aquell que enllaça les cambres de comunicacions auxiliars d'una mateixa estació amb la cambra principal de comunicacions.

Consisteix principalment en cables de parells i de fibra òptica multimode per a interconnectar serveis des de la cambra de comunicacions principal a través de les cambres auxiliars.

### 2.1.3 Cablejat horitzontal

El cablejat horitzontal consisteix en el cablejat de coure i excepcionalment de fibra òptica que connecta els equips des de les diferents cambres auxiliars i la cambra de comunicacions principal amb els equips existents a l'estació.

La connexió es realitza des dels patch pannels existents a les cambres de comunicacions amb cablejat estructurat fins a les rosetes del punt més proper als equips, ja sigui per a donar un servei de veu o un servei de dades. En casos excepcionals i si la distància al servei fos superior a la normativa del cablejat estructurat (90mts + 10mts de tirantets) llavors la connexió es faria a través de fibra òptica.

Els tipus de cablejats estructurats que en podem trobar a una estació són els següents.

- Cablejat de categoria 5e F/FTP. El cablejat antic que es fa servir únicament per a serveis de telefonia/interfonia.
- Cablejat de categoria 5e S/STP. El cablejat antic que es fa servir únicament per a serveis de dades.
- Cablejat de categoria 6a S/FTP. El cablejat nou que es fa servir indistintament tant per a serveis de telefonia/interfonia com de dades.

### 2.1.4 Armaris de cambres de comunicacions principals.

A les cambres de comunicacions principals arriben tots els cables, tant de fibra com de coure dels tres subsistemes, Campus, Vertical i Horitzontal. Dins de les cambres de comunicacions ens podem trobar dos casos a nivell de cablejat estructurat.

**Sistema antic:** En el sistema antic es diferencia els cable de veu del de dades. El cable de veu està a l'armari nº 2 de la cambra de comunicacions principal i consta de cable F/FTP Cat.5e de cablejat estructurat. Dins també d'aquest armari nº 2, ens trobarem també els cables de 25 parells d'enllaç entre cambres de comunicacions auxiliars a la pròpia estació per a serveis de telefonia/interfonia.

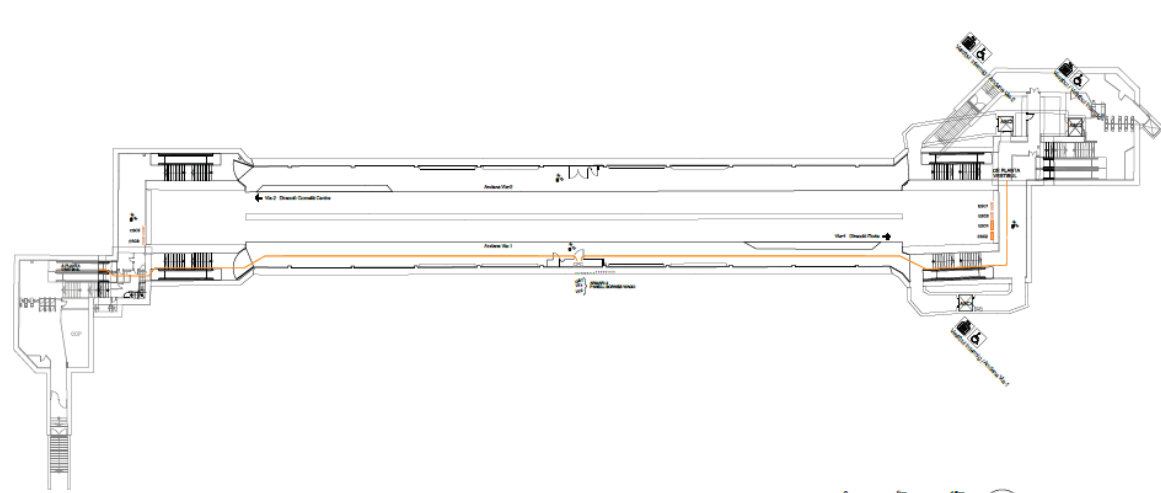
El cable de dades està a l'armari nº 1 de la cambra de comunicacions principal i consta de cable S/FTP Cat.5e de cablejat estructurat.

**Sistema nou:** El cable tant de veu com de dades és el mateix. Cat 6A S/FTP i està a l'armari de dades, entre l'armari del Teleprocés i l'armari de la telefonia.

## 2.2 Cambres auxiliars i vestíbuls remots.

Per a poder cobrir i donar servei i estar dins de la normativa de cablejat estructurat a més de la Cambra de Comunicacions Principal, existeixen Cambres de Comunicacions Auxiliars o bé armaris en Vestíbuls Remots.

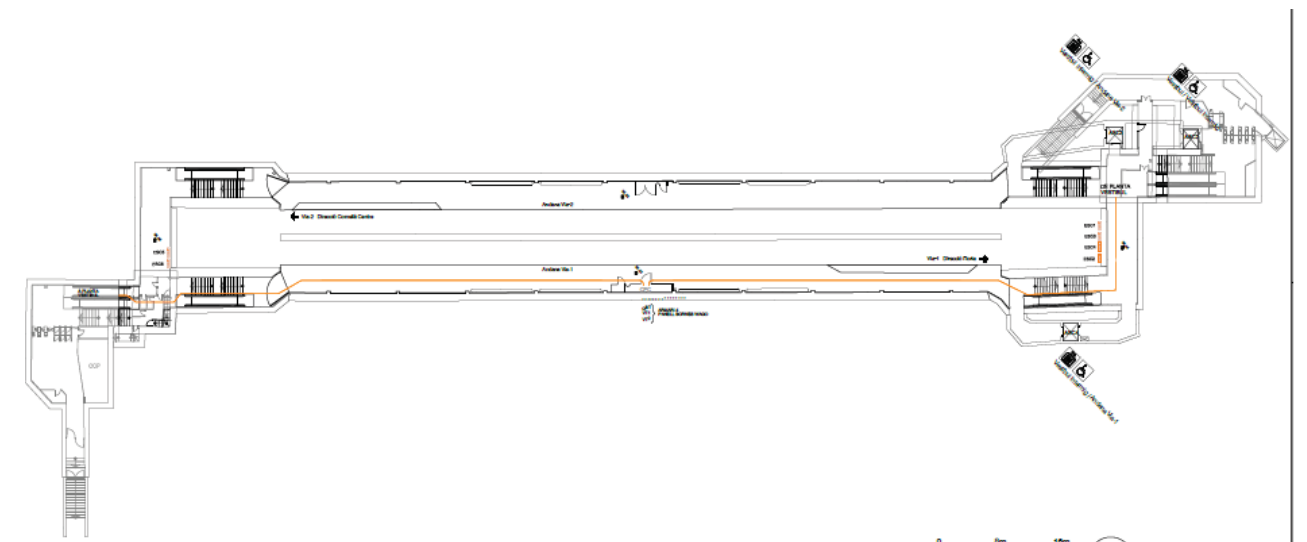
Les cambres auxiliars bàsicament consisteixen en armaris (800\*800\*2200mm.) que o bé estan muntats dins del Centre de Control o bé a una cambra pròpia independent identificada com a cambra auxiliar. Des d'aquí es podrà arribar complint la normativa de cablejat estructurat als diferents serveis de veu o dades existents a l'estació.



## 3. Distribució cablejat horitzontal dins d'una estació.

El cablejat horitzontal es distribueix al llarg de l'estació, respectant sempre la distància de 90 metres màxim.

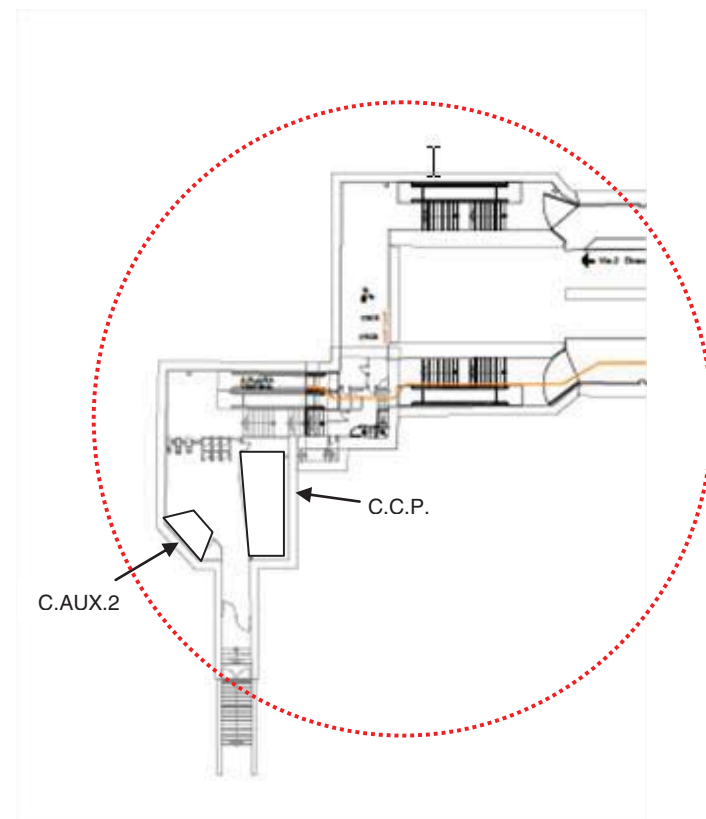
En funció d'aquesta normativa, es presentaran diferents tipus de recorreguts i disposicions de cablejat tant si és des de la cambra de comunicacions principal com si és des de la cambra de comunicacions auxiliar.



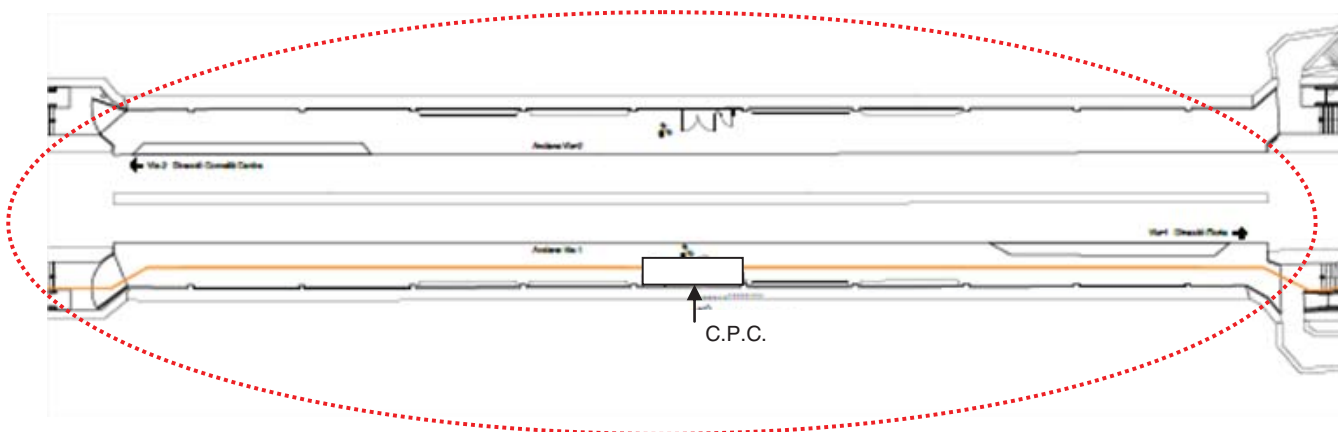
Les diferents possibilitats de recorregut de cablejat seran les següents.

Partint d'una estació tipus, (esquema anterior), existeix una cambra de comunicacions principal, dos cambres de comunicacions auxiliars i una cambra principal de cablejat. Com la funció d'aquesta última cambra és la mateixa bàsicament que la de la cambra auxiliar, a partir d'ara, es considerarà una cambra auxiliar.



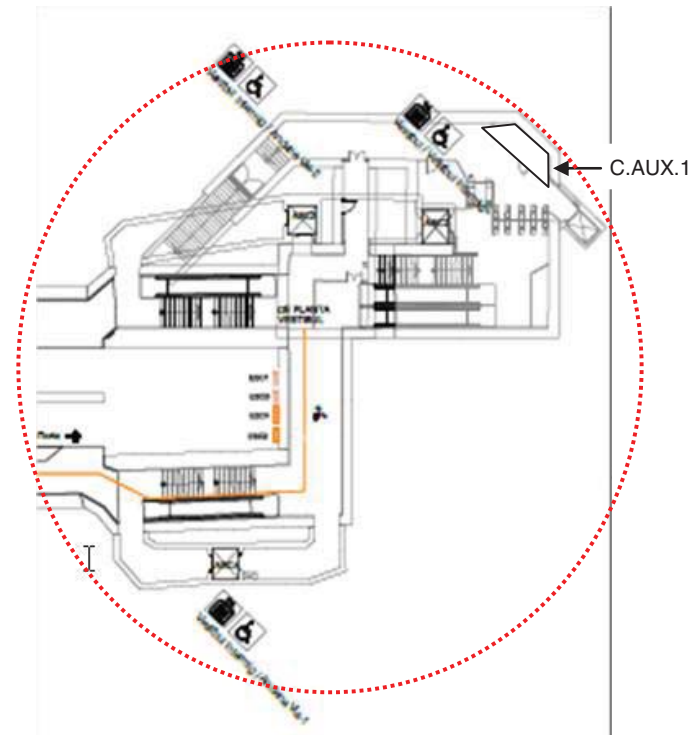


Esquema del vestíbul secundari amb la Cambra de Comunicacions Principal i la Cambra Auxiliar 2, i el seu àmbit d'influència. En el cas que es troben dos sales tècniques dins de la mateixa zona, l'estesa dels cables es determinarà en funció de cada equip de comunicacions. Això s'especifica a l'apartat 5 d'aquest plec. Les zones límit entre dos cambres auxiliars així com el recorregut dels cables dins de l'estació no depenen de la seva ubicació sinó de la distància al punt final i es determinarà previa aprovació i acord amb el tècnic de metro, que coordini l'obra.



Esquema de la zona d'andana amb la Cambra Principal de Cablejat (Cambra Auxiliar) i el seu àmbit d'influència. Les zones límit entre dos cambres auxiliars

així com el recorregut dels cables dins de l'estació no depenen de la seva ubicació sinó de la distància al punt final i es determinarà previa aprovació i acord amb el tècnic de metro, que coordini l'obra.



Esquema de la zona del vestíbul principal amb la Cambra Auxiliar 1 i el seu àmbit d'influència. Les zones límit entre dos cambres auxiliars així com el recorregut dels cables dins de l'estació no depenen de la seva ubicació sinó de la distància al punt final i es determinarà previa aprovació i acord amb el tècnic de metro, que coordini l'obra.

### 3.1 Distribució cablejat horitzontal des d'una cambra auxiliar.

En aquest capítol s'especifica la distribució del cablejat estructurat en funció de la distància i la quantitat de punts ens podem trobar amb diferents casos. Són els següents:

#### 3.1.1 Distribució cablejat horitzontal des d'una cambra auxiliar per sota dels 90metres de distància.

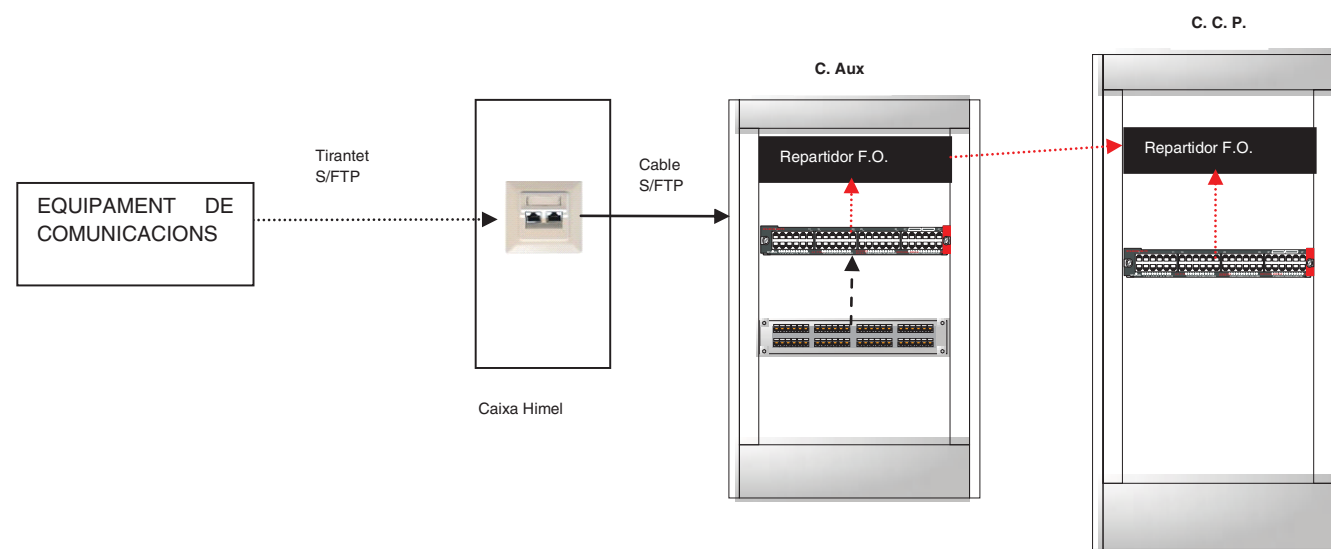
Si la distància des de la cambra auxiliar fins al punt d'interconnexió està per sota dels 90 metres de distància, es realitzarà la següent instal·lació.

Tots els cablejats es realitzaran mitjançant cable de categoria 6A S/FTP des d'un patch panel dins de la Cambra fins a arribar a la roseta que es situarà ho més propera a l'equip de comunicacions que s'ha de posar en servei.

En funció de com sigui l'equip a connectar aquesta roseta, pot estar encastada dins de l'equip, en una canaleta o en una caixa intermitja al costat de l'equip de comunicacions que s'ha de posar en servei.

Des del patch panel de la Cambra Auxiliar de Comunicacions es connectarà a un switch mitjançant un tirantet de categoria 6A S/FTP.

L'equipament del cablejat estructurat quedarà de la següent forma.



### 3.1.2 Distribució cablejat horitzontal des d'una cambra auxiliar per sobre dels 90metres de distància.

Si la distància fos superior al 90 metres i existeix un equip de comunicacions a connectar, la solució serà la següent, en funció del número de punts a connectar.

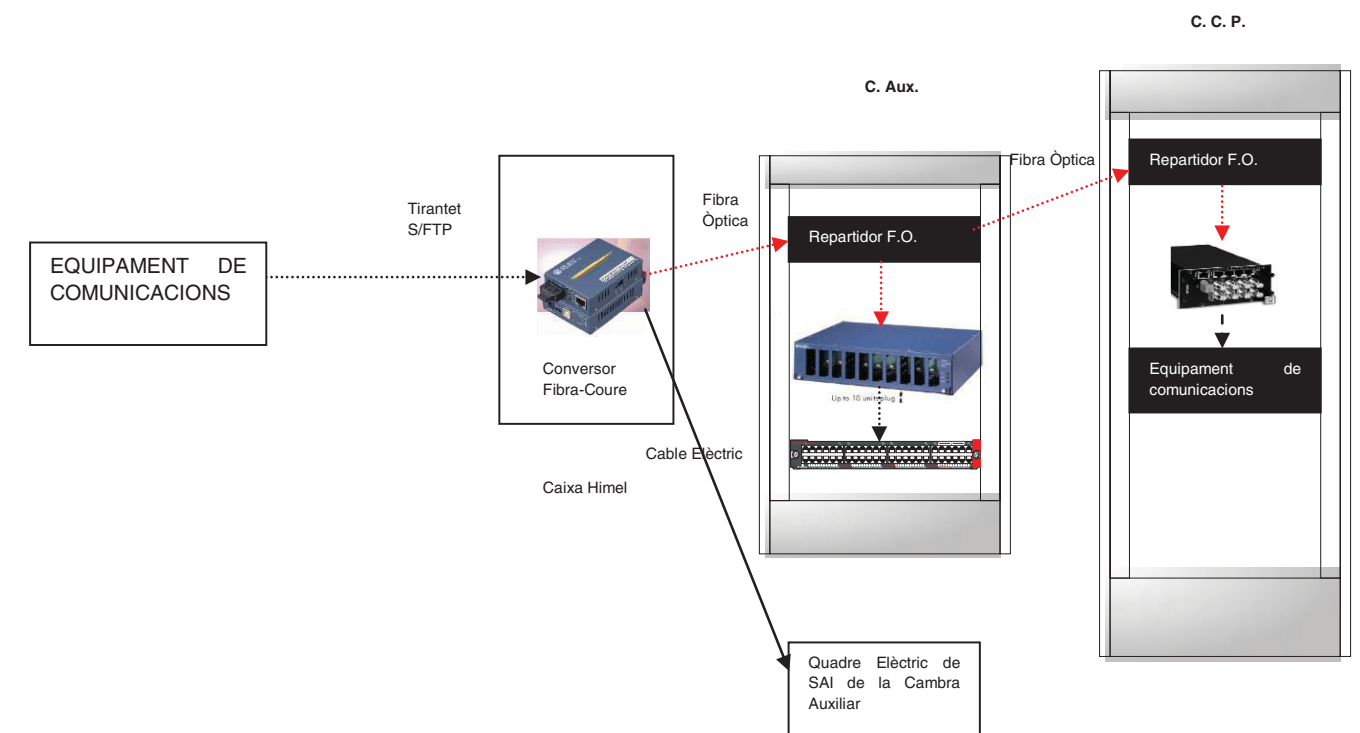
#### 3.1.2.1 Punt únic de distribució per sobre del 90 metres.

Si estem per sobre de l'àmbit dels 90 metres de distància a nivell de recorregut, l'estesa es realitzarà amb fibra òptica des de la cambra de comunicacions auxiliar fins al punt final on estigui ubicat l'equip.

A la cambra de comunicacions auxiliar, des del repartidor de fibra òptica sortirà un tirantet de fibra que anirà a un conversor fibra-coure i des d'aquí es connectarà a un switch mitjançant un tirantet de categoria 6A S/FTP.

Des del mateix repartidor de fibra òptica de la Cambra Auxiliar es realitzarà l'estesa d'un cable de 6 fibres òptiques multimode (MM) fins a arribar a una caixa intermitja on s'instalarà un repartidor de 6 fibra òptiques. Dins d'aquest s'instalarà conversor fibra-coure que anirà connectat amb un tirantet de fibra. D'aquest conversor sortirà un tirantet de coure de Cat. 6A S/FTP fins a arribar a l'equip de comunicacions.

També des de la Cambra Auxiliar, es farà una estesa d'un cable elèctric de SAI que arribarà des del subquadre de la Cambra fins a la caixa intermitja per a donar servei al conversor.

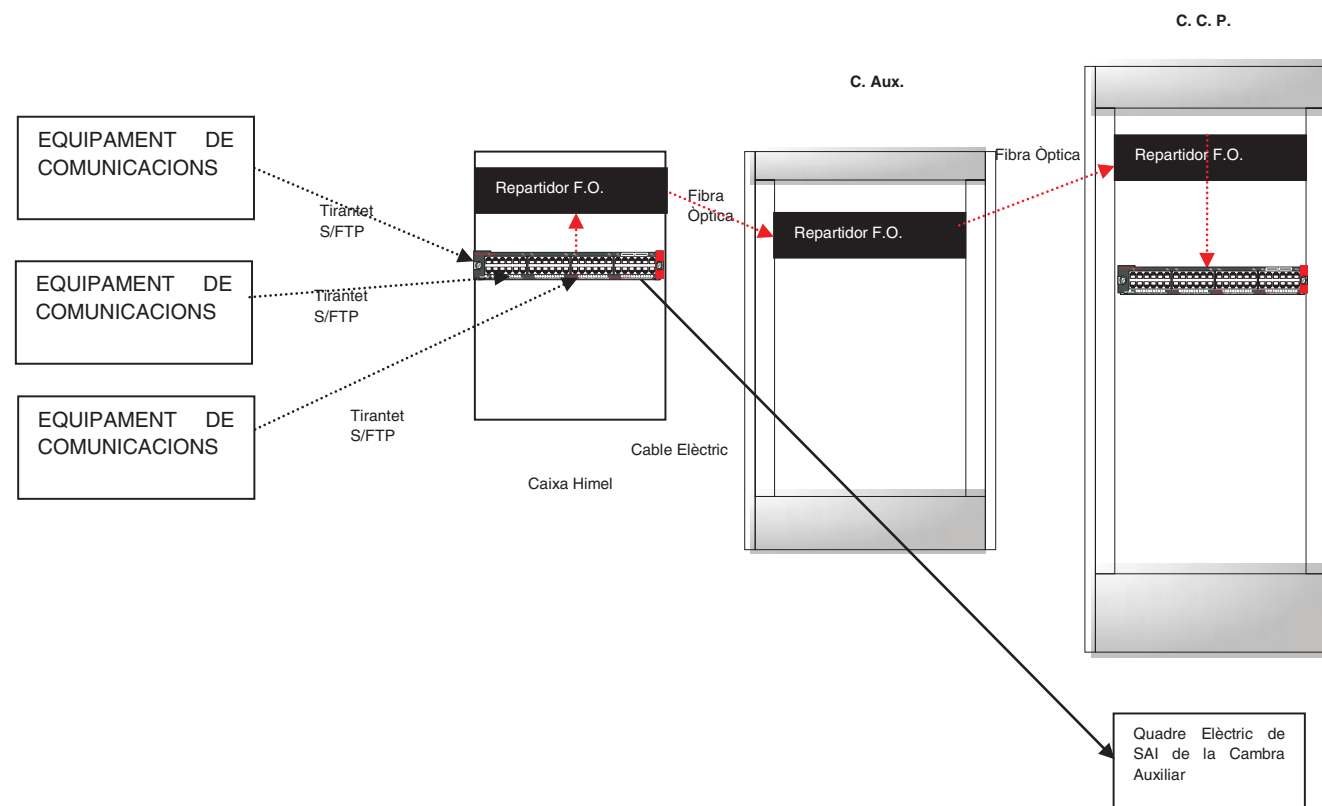


### 3.1.2.2 Punts múltiples de distribució per sobre del 90 metres.

Si estem per sobre de l'àmbit dels 90 metres de distància a nivell de recorregut una cambra auxiliar, i tenim dins d'aquest àmbit més de 3 punts a connectar, l'estesa es realitzarà amb fibra òptica des de la cambra de comunicacions auxiliar fins al punt final de connexió on estiguin ubicats els equips.

Des del switch de la Cambra de Comunicacions Principal sortirà o bé un tirantet de coure o de fibra òptica (en funció del switch), que anirà connectat al repartidor de fibra òptica que connecta la Cambra Principal amb l'Auxiliar (si és coure la connexió es realitzarà a través d'un conversor coure-fibra). Un cop a la Cambra Auxiliar i a través del repartidor de fibra òptica es realitzarà l'estesa d'un cable de 6 fibres òptiques multimode (MM), fins a arribar a una caixa intermitja on anirà instal·lat un mini switch i un repartidor de 6 fibres òptiques. El cable de fibra anirà connectat al repartidor d'aquesta caixa intermitja i d'aquí sortirà un tirantet que connectarà al mini switch. D'aquest mini switch sortiran els tirantets de Cat 6A i connectaran als equips de comunicacions.

De la cambra de comunicacions principal sortirà també un cable elèctric que alimentarà el switch de la caixa intermitja.



## 3.2 Distribució cablejat horitzontal des d'una cambra de comunicacions principal.

Si estem dins de l'àmbit dels 90 metres de distància a nivell de recorregut una cambra de comunicacions principal, tots els punts de connexió es realitzaran des d'aquesta Cambra de Comunicacions Principal al punt final on existeix l'equip al que es dona servei. En funció de la distància i la quantitat de punts ens podem trobar amb diferents casos.

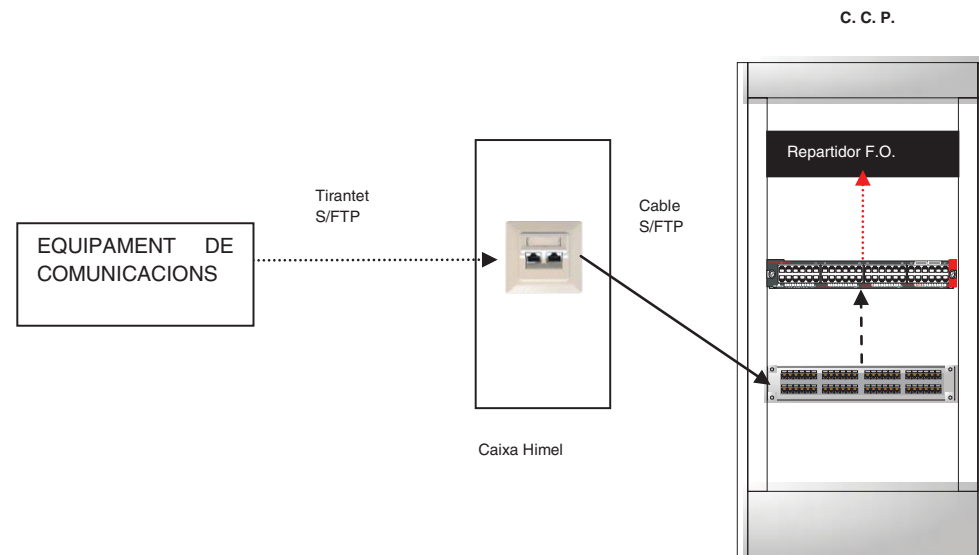
### 3.2.1 Distribució cablejat horitzontal des d'una cambra de comunicacions principal per sota dels 90metres de distància.

Si la distància des de la cambra de comunicacions principal fins al punt d'interconnexió està per sota dels 90 metres de distància, es realitzarà la següent instal·lació. Tots els cablejats es realitzaran mitjançant cable de categoria 6A S/FTP des d'un patch panel dins de la Cambra fins a arribar a la roseta que es situarà lo més propera a l'equip de comunicacions que s'ha de posar en servei.

En funció de com sigui l'equip a connectar aquesta roseta, pot estar encastada dins de l'equip, en una canaleta o en una caixa intermitja al costat de l'equip de comunicacions que s'ha de posar en servei.

Des del patch pannel de la Cambra Principal de Comunicacions es connectarà a un switch mitjançant un tirantet de categoria 6A S/FTP.

L'equipament del cablejat estructurat quedarà de la següent forma.



### 3.2.2 Distribució cablejat horitzontal des d'una cambra de comunicacions principal per sobre dels 90metres de distància.

Si la distància fos superior al 90 metres i existeix un equip de comunicacions a connectar, la solució serà la següent, en funció del número de punts a connectar.

#### 3.2.2.1 Punt únic de distribució per sobre del 90 metres.

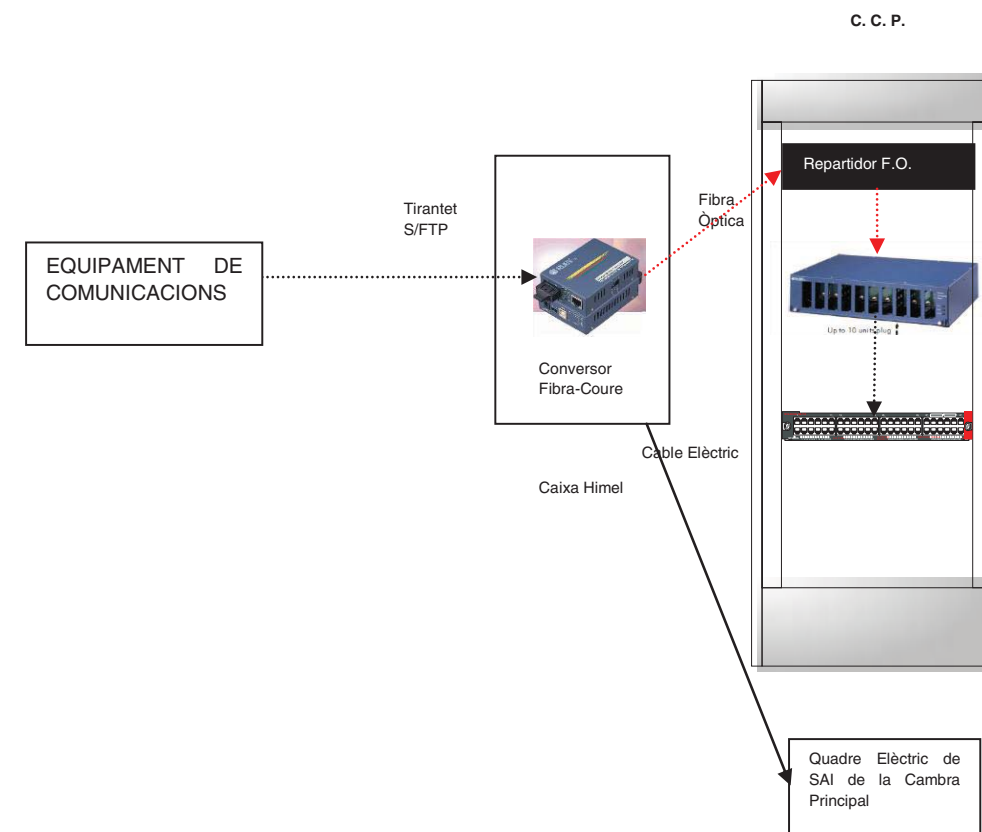
Si estem per sobre de l'àmbit dels 90 metres de distància a nivell de recorregut, l'estesa es realitzarà amb fibra òptica des de la Cambra de Comunicacions Principal fins al punt final on estigui ubicat l'equip.

A la Cambra de Comunicacions Principal, des del repartidor de fibra òptica sortirà un tirantet de fibra que anirà al un conversor fibra-coure i des d'aquí es connectarà a un switch mitjançant un tirantet de categoria 6A S/FTP o bé directament amb un tirantet de fibra òptica en funció del switch instal·lat.

Des del mateix repartidor de fibra òptica de la Cambra Principal es realitzarà l'estesa d'un cable de 6 fibres òptiques multimode (MM) fins a arribar a una caixa intermitja on s'instalarà un repartidor de 6 fibra òptiques i dins també

s'instalarà conversor fibra-coure que anirà connectat amb un tirantet de fibra. D'aquest conversor sortirà un tirantet de coure de Cat. 6A S/FTP fins a arribar a l'equip de comunicacions.

També des de la Cambra de Comunicacions Principal, es farà una estesa d'un cable elèctric de SAI que arribarà des del subquadre de la Cambra fins a la caixa intermitja per a donar servei al conversor.



#### 3.2.2.2 Punts múltiples de distribució per sobre del 90 metres.

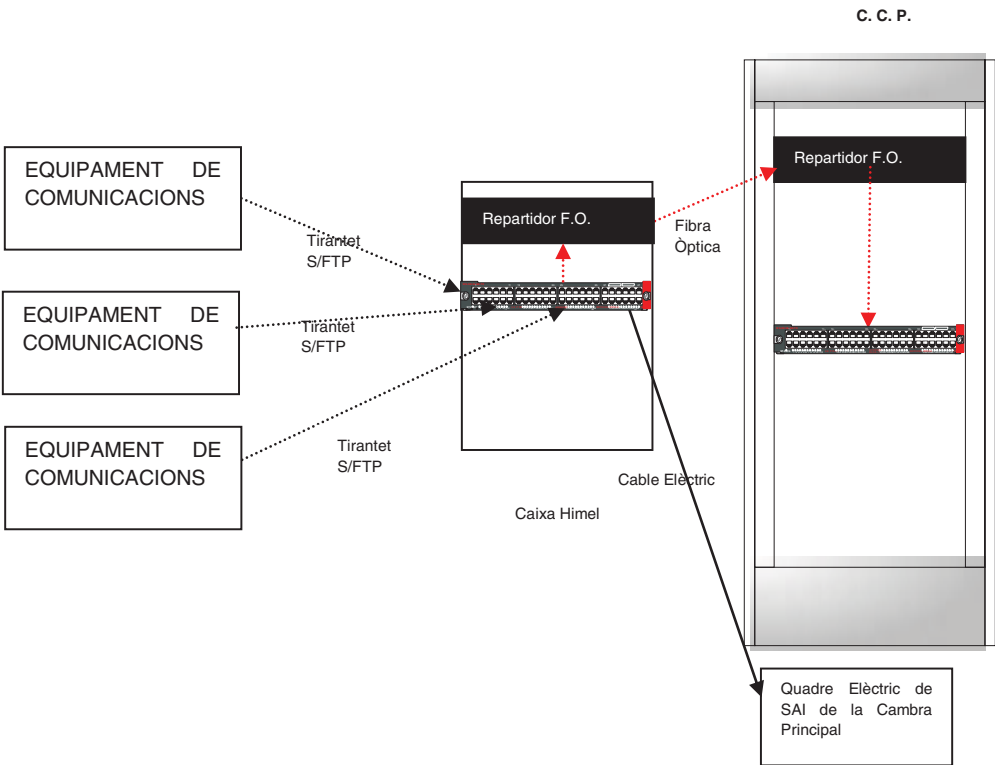
Si estem per sobre de l'àmbit dels 90 metres de distància a nivell de recorregut, l'estesa es realitzarà amb fibra òptica des de la Cambra de Comunicacions Principal fins al punt final de connexió on estiguin ubicats els equips.

Des del switch de la Cambra de Comunicacions Principal sortirà o bé un tirantet de coure o de fibra òptica (en funció del switch), que anirà connectat al repartidor de fibra òptica i d'on es realitzarà l'estesa d'un cable de 6 fibres òptiques multimode (MM), fins a arribar a una caixa intermitja on anirà instal·lat un mini switch i un repartidor de 6 fibres òptiques. El cable de fibra anirà connectat al repartidor d'aquesta caixa intermitja i d'aquí sortirà un tirantet que



connectarà al mini switch. D'aquest mini switch sortiran els tirantets de Cat 6A i connectaran als equips de comunicacions.

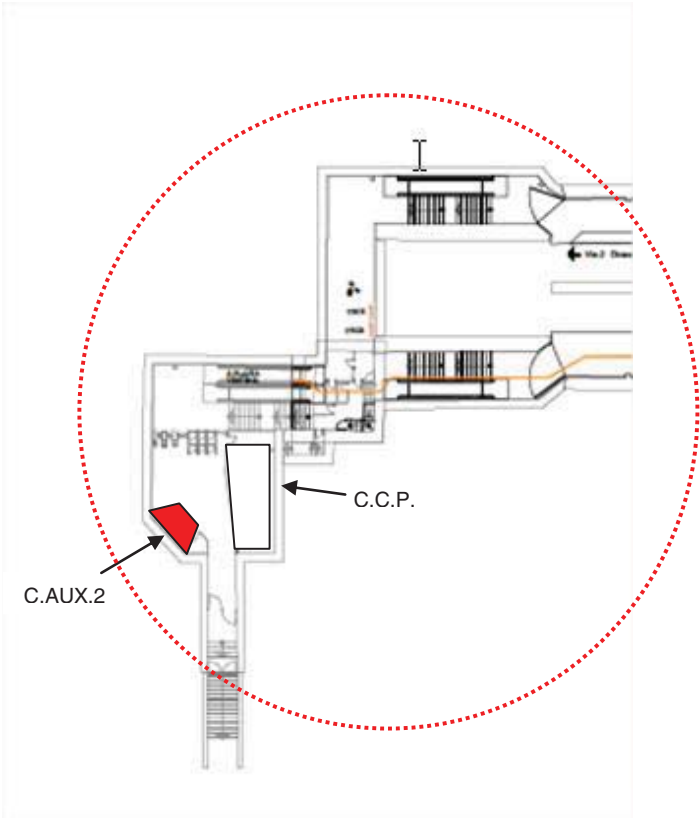
De la Cambra de Comunicacions Principal sortirà també un cable elèctric que alimentarà el switch de la caixa intermitja.



### 3.3 Distribució cablejat horitzontal quan existeix una cambra de comunicacions principal i una d'auxiliar en el mateix àmbit d'influència.

Quan es doni el cas on es trobi una cambra de comunicacions auxiliar i una cambra de comunicacions principal dins de la mateixa àrea d'influència, tot el

cablejat horitzontal es realitzarà des de la cambra auxiliar, deixant la cambra de comunicacions principal per ubicar el servidors i el cablejat troncal i vertical de l'estació.



# 4. Prescripcions de cablejat estructurat

## 4.1 Cables de parells de cablatge estructurat

Els tipus de cablejat estructurat que en faran servir seran el següents:

### 4.1.1 Cable de 4 parells S/UTP Cat 5e

#### 4.1.1.1 Característiques generals

- Cable S/UTP de 100 Ohm
- 4 \* 2 \* AWG 24/1
- Pantalla global d'ALPO
- Fil de drenatge AWG 24/1
- Certificat CAT 5E EIA/TIA 568 TSB 36, donant prestacions d'enllaç classe D+ segons ISO/IEC 11801 (amples de banda de 125 MHz a distàncies de 100 m).
- D'acord amb les següents normatives per categoria 5E:
  - EN50173; EN50173 2ª edició
  - ISO/IEC11801; ISO/IEC 11801 2ª edició
  - EN50167; EN50169
  - prEN50288-2-1 Juny 1999
- Coberta lliure d'halògens d'acord amb la IEC 60754-2 amb baixa densitat de fums segons IEC61034 / LSZH
- Codi de colors:
  - blanc-blau / blau-blanc
  - blanc-taronja / taronja-blanc
  - blanc-verd / verd-blanc
  - blanc-marró / marró-blanc

#### 4.1.1.2 Característiques elèctriques a 20°C

|                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| Resistència DC        | máx. 155 Ohm/km  |
| Resistència aïllament | mín. 5 Gohm x km |

|                         |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| Resistència DC          | máx. 155 Ohm/km                 |
| Capacitat mútua         | nominal 43 pF/m                 |
| Retràs de propagació    | aprox. 8 ns/100m                |
| Velocitat de propagació | 0.76 c                          |
| Trans. d'impedància     | 100 mOhm/m a 10 MHz             |
| Impedància              | 100 Ohm ± 15% de 1 fins 125 MHz |
| Test de voltatge Veff   | máx. 125 V.                     |

#### 4.1.1.3 Característiques de transmissió a 100MHz

|                     |      |
|---------------------|------|
| Atenuació (dB/100m) | 18.2 |
| NEXT (dB)           | 44   |
| ACR-N (dB)          | 26   |
| PS-NEXT (dB)        | 41   |
| ACR-N (dB)          | 26   |
| ACR-F (dB)          | 41   |
| PS-ACR-F (dB)       | 38   |
| RL (dB)             | 28   |

#### 4.1.1.4 Característiques mecàniques

|                      |                                                     |
|----------------------|-----------------------------------------------------|
| Marge de temperatura | -20º a 60ºC (instal·lacions fixes)                  |
| Radi de curvatura    | mín. 4 x diàmetre                                   |
| Retardant a la flama | D'acord a IEC 332-1; IEC 60332-1; IEC 60332-3 Cat.C |
| Diàmetre             | 5,9 mm                                              |
| Pes                  | 40 Kg/Km                                            |
| Capacitat calorífica | 0,51 MJ/m                                           |

4.1.2 Cable de 4 parells F/FTP Cat 5e

4.1.2.1 Característiques generals

- Cable S/STP de 100 Ohm
- 4 \* 2 \* AWG 23/1
- Apantallament individual d'ALPO
- Apantallament global d'ALPO
- Fil de drenatge AWG 24/1
- Nivell 6 (300 MHz)
- Certificat CAT 5 EIA/TIA 568 TSB 36
- Utilització en aplicacions de fins 300 MHz (Nivell 6) ISO/IEC Classe E (DIN 44312-5)
- D'acord amb les següents normatives per categoria 5E:
  - EN50173; EN50173 2ª edició
  - ISO/IEC11801; ISO/IEC 11801 2ª edició
  - EN50167; EN50169
  - prEN50288-2-1 Juny 1999
- D'acord amb les següents normatives per categoria 6:
  - ISO/IEC 11801 2ª edició
  - prEN50288-5-1 Juny 1999
- Coberta lliure d'halògens d'acord amb la IEC 60754-2 amb baixa densitat de fums segons IEC61034 /LSZH
- Codi de colors:
  - blanc-blau / blau-blanc
  - blanc-taronja / taronja-blanc
  - blanc-verd / verd-blanc
  - blanc-marró / marró-blanc

4.1.2.2 Característiques elèctriques a 20°C

|                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| Resistència DC          | máx. 150 Ohm/km  |
| Resistència aïllament   | mín. 5 Gohm x km |
| Capacitat mútua         | nominal 42 pF/m  |
| Retràs de propagació    | aprox. 5 ns/km   |
| Velocitat de propagació | 0.79 c           |

|                       |                                 |
|-----------------------|---------------------------------|
| Resistència DC        | máx. 150 Ohm/km                 |
| Trans. d'impedància   | 100 mOhm/m a 10 MHz             |
| Impedància            | 100 Ohm ± 15% de 1 fins 125 MHz |
| Test de voltatge Veff | máx. 125 V.                     |

4.1.2.3 Característiques de transmissió a 100MHz

|                     |    |
|---------------------|----|
| Atenuació (dB/100m) | 19 |
| NEXT (dB)           | 93 |
| ACR-N (dB)          | 73 |
| PS-NEXT (dB)        | 90 |
| PS-ACR-N (dB)       | 70 |
| ACR-F (dB)          | 74 |
| PS-ACR-F (dB)       | 71 |
| RL (dB)             | 30 |

4.1.2.4 Característiques mecàniques

|                      |                                    |
|----------------------|------------------------------------|
| Marge de temperatura | -20º a 60ºC (instal·lacions fixes) |
| Radi de curvatura    | mín. 4 x diàmetre                  |
| Retardant a la flama | D'acord a IEC 60332-3 Cat.C        |
| Diàmetre             | 7,2 mm                             |
| Pes                  | 48,5 Kg/Km                         |
| Capacitat calorífica | 0,52 MJ/m                          |

4.2 Cable de 4 parells S/FTP Cat 6A

4.2.1.1 Característiques generals

- Cable S/FTP de 100 Ohm
- 4 \* 2 \* AWG 23/1
- Apantallament individual d'ALPO
- Apantallament global d'ALPO
- Fil de drenatge AWG 23/1

- Nivell 6 (500 MHz)
- Certificat CAT 6A EIA/TIA 568 TSB 36
- Utilització en aplicacions de fins 500 MHz (Nivell 6) ISO/IEC Classe E (DIN 44312-5)
- D'acord amb les següents normatives per categoria 6A:
  - EN50173; EN50173 2<sup>a</sup> edició
  - ISO/IEC11801; ISO/IEC 11801 2<sup>a</sup> edició
  - EN50167; EN50169
  - prEN50288-2-1 Juny 1999
- D'acord amb les següents normatives per categoria 6:
  - ISO/IEC 11801 2<sup>a</sup> edició
  - prEN50288-5-1 Juny 1999
- Coberta lliure d'halògens d'acord amb la IEC 60754-2 amb baixa densitat de fums segons IEC61034 / LSZH
- Codi de colors:
  - blanc-blau / blau-blanc
  - blanc-taronja / taronja-blanc
  - blanc-verd / verd-blanc
  - blanc-marró / marró-blanc

#### 4.2.1.2 Característiques elèctriques a 20°C

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| Resistència DC          | máx. 146 Ohm/km    |
| Resistència aïllament   | mín. 5 Gohm x km   |
| Capacitat mútua         | nominal 42 pF/m    |
| Retràs de propagació    | aprox. 4 ns/km     |
| Velocitat de propagació | 0.8 c              |
| Trans. d'impedància     | 10 mOhm/m a 10 MHz |
| Impedància              | 100 Ohm ± 5%       |
| Test de voltatge Veff   | máx. 125 V.        |

#### 4.2.1.3 Característiques de transmissió a 500MHz

|                     |    |
|---------------------|----|
| Atenuació (dB/100m) | 43 |
|---------------------|----|

|                     |    |
|---------------------|----|
| Atenuació (dB/100m) | 43 |
| NEXT (dB)           | 77 |
| ACR-N (dB)          | 34 |
| PS-NEXT (dB)        | 74 |
| PS-ACR-N (dB)       | 31 |
| ACR-F (dB)          | 43 |
| PS-ACR-F (dB)       | 40 |
| RL (dB)             | 25 |

#### 4.2.1.4 Característiques mecàniques

|                      |                                    |
|----------------------|------------------------------------|
| Marge de temperatura | -20° a 60°C (instal·lacions fixes) |
| Radi de curvatura    | mín. 4 x diàmetre                  |
| Retardant a la flama | D'acord a IEC 60332-3 Cat.C        |
| Diàmetre             | 7,1 mm                             |
| Pes                  | 55 Kg/Km                           |
| Capacitat calorífica | 0,55 MJ/m                          |

### 4.3 Cable de 4 parells U/FTP Cat 6A

#### 4.3.1.1 Característiques generals

- Cable U/FTP de 100 Ohm
- 4 \* 2 \* AWG 23/1
- Apantallament individual d'ALPO
- Apantallament global d'ALPO
- Fil de drenatge AWG 24/1
- Nivell 6 (500 MHz)
- Certificat CAT 6A EIA/TIA 568 TSB 36
- Utilització en aplicacions de fins 500 MHz (Nivell 6) ISO/IEC Classe E (DIN 44312-5)
- D'acord amb les següents normatives per categoria 6A:
  - EN50173; EN50173 2<sup>a</sup> edició
  - ISO/IEC11801; ISO/IEC 11801 2<sup>a</sup> edició



- EN50167; EN50169
- prEN50288-2-1 Juny 1999
- D'acord amb les següents normatives per categoria 6:
  - ISO/IEC 11801 2<sup>a</sup> edició
  - prEN50288-5-1 Juny 1999
- Coberta lliure d'halògens d'acord amb la IEC 60754-2 amb baixa densitat de fums segons IEC61034 / LSZH
- Codi de colors:
  - blanc-blau / blau-blanc
  - blanc-taronja / taronja-blanc
  - blanc-verd / verd-blanc
  - blanc-marró / marró-blanc

#### 4.3.1.2 Característiques elèctriques a 20°C

|                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| Resistència DC          | máx. 150 Ohm/km     |
| Resistència aïllament   | mín. 5 Gohm x km    |
| Capacitat mútua         | nominal 42 pF/m     |
| Retras de propagació    | aprox. 5 ns/km      |
| Velocitat de propagació | 0.79 c              |
| Trans. d'impedància     | 100 mOhm/m a 10 MHz |
| Impedància              | 100 Ohm ± 5%        |
| Test de voltatge Veff   | máx. 125 V.         |

#### 4.3.1.3 Característiques de transmissió a 500MHz

|                     |    |
|---------------------|----|
| Atenuació (dB/100m) | 43 |
| NEXT (dB)           | 75 |
| ACR-N (dB)          | 72 |
| PS-NEXT (dB)        | 72 |
| ACR-N (dB)          | 32 |
| PS-ACR-N (dB)       | 29 |
| PS-ACR-F (dB)       | 30 |

|                     |    |
|---------------------|----|
| Atenuació (dB/100m) | 43 |
| RL (dB)             | 21 |

#### 4.3.1.4 Característiques mecàniques

|                      |                                    |
|----------------------|------------------------------------|
| Marge de temperatura | -20° a 60°C (instal·lacions fixes) |
| Radi de curvatura    | mín. 4 x diàmetre                  |
| Retardant a la flama | D'acord a IEC 60332-3 Cat.C        |
| Diàmetre             | 7,0 mm                             |
| Pes                  | 47,8 Kg/Km                         |
| Capacitat calorífica | 0,55 MJ/m                          |

#### 4.3.2 Tirantets d'assignació de cablatge estructurat

Per la pròpia filosofia del Sistema de Cablatge Estructurat, l'assignació d'un cert servei a un cert punt d'usuari, es proporciona interconnectant els repartidors del sistema de cablatge estructurat.

Aquesta interconnexió es realitza amb tirantets de cable flexible, del tipus corresponent al cable del subsistema horitzontal que connecten, connectoritzats adequadament i de la longitud necessària.

##### 4.3.2.1 Tirantets per cables FTP

Les seves principals característiques són:

- ❑ Basats en cable flexible de quatre parells de categoria 5E, amb galga AWG26 i protecció electromagnètica.
- ❑ Apantallats amb pantalla global d'alumini mylar i trena de coure estanyat
- ❑ Longitud de 1, 2, 3, 5, 10 i 15 metres
- ❑ Connectors als extrems del tipus RJ49 d'alta diafonia.

##### 4.3.2.2 Tirantets per cables STP

Les seves principals característiques són:

- ❑ Basats en cable flexible de quatre parells de categoria 6, amb galga AWG27 i protecció electromagnètica.
- ❑ Estàndars aplicables: IEC 61935-2:2010 (Cat 6A); ISO/IEC 11801:2001 /Amd. 1:2008 i Amd 2:2010 (Class Ea); EN 50173-1:2011

- ❑ Apantallats per parells i pantalla global d'alumini mylar.
- ❑ Longitud necessària (1, 2, 3, 5, 10 i 15mts...)
- ❑ Connectors als extrems del tipus RJ49 d'alta diafonia.
- ❑ Característiques generals:
  - ❑ Zero Halogens IEC 60754-1/-2, EN 50267-2-1/-2-2 (VDE 0482-267-2-1/-2-2) –applies to FRNC/LSOH
  - ❑ No propagació de la flama IEC 60332-1-2, EN 60332-1-2 (VDE 0482-332-1-2)
  - ❑ Baixa densitat de fums, IEC 61034-1/-2, EN 61034-1/-2, (VDE 0482-1034-1/-2)- applies to FRNC/LSOH
  - ❑ EMC, shielded
  - ❑ Cat/Classe, Cat 6A, Classe Ea for 10GBase-T and 1GBase-T CATV 862MHz.

#### 4.3.3 Punts terminals d'usuari

Hi haurà dos tipus punts terminals d'usuari, un per als cables del tipus FTP i l'altre per als cables del tipus STP.

##### 4.3.3.1 Punts d'usuari per cable FTP

- ❑ Seran punts tipus RJ45 FTP per presses simples o dobles
- ❑ Estaran totalment faraditzades.
- ❑ La connexió del cable es farà segons LSA+
- ❑ Seran integrables en caixes universals de 80x80 mm per a dues presses.
- ❑ Tindran finestra per tapar en cas que no hi hagi connexió del tirantet de l'usuari per evitar l'entrada de pols.
- ❑ Disposaran de superfície per retolar la identificació del punt d'usuari.

##### 4.3.3.2 Punts d'usuari per cable STP

- ❑ Seran punts tipus RJ45 STP per presses simples o dobles
- ❑ Estaran totalment faraditzades.
- ❑ La connexió del cable es farà segons LSA+
- ❑ Seran integrables en caixes universals de 80x80 mm per a dues presses.
- ❑ Tindran finestra per tapar en cas que no hi hagi connexió del tirantet de l'usuari per evitar l'entrada de pols.
- ❑ Disposaran de superfície per retolar la identificació del punt d'usuari.

#### 4.4 Patch Pannels de cablejat estructurat

Existiran dos tipus de repartidors de cablejat estructurat. Un amb panell modular metàl·lic previst per a 24 presses Keystone i vàlid per a cablejat de categoria 5e i 6A i un altre compacte per a cable de categoria 5e tipus FTP amb suports de cable i presa de terra en tots dos casos.

##### 4.4.1 Patch Pannels modular per a connectors Keystone Cat 5e i 6A.

Panell modular, de 19", metàl·lic, previst per a 24 presses Keystone RJ45. Inclou suports de cable i presa de terra, per a la transmissió de veu analògica i digital, vídeo i senyals de dades.

Per a mòduls PS-GG45 o similar.

Frontal en gris, similar al RAL 7035, o en negre, similar al RAL 9005.

Coberta frontal retardant a la flama, UL94V-0

Mesures:

- Ample 482mm (19")
- Profunditat 160mm
- Alçada 44mm (1U)

##### 4.4.2 Patch Pannels compacte per a cable de categoria 6A i connectors Keystone normalitzat

Panell compacte de 24 connectors RJ45 Cat 5e tipus FTP, amb suports de cable i presa de terra, per a la transmissió de veu analògica i digital, vídeo i senyals de dades.

Model sòlid metàl·lic retardant a la flama i aplicable per als standards següents:

- IEC60603-7-51 (Cat 6A, 500MHz)
- ISO/IEC 11801:2002 /Amd.2:2010
- EN 50173-1:2011
- TIA/EIA 568-B.2-10:2008

Pannell frontal metàl·lic en gris, similar al RAL 7035

## 4.5 Cable multimode de fibra òptica

Cable de 6 fibres òptiques multimode per a la instal·lació d'enllaços del sistema horitzontal en les estacions.

### Característiques:

- Fibres Òptiques, cadascuna de les fibres òptiques per a la seva fàcil identificació anirà colorejada segons normativa TMB.
- Nucli Òptic, el nucli òptic està format per un tub de polièster omplert de gel antihumitat.
- Protecció Nucli Òptic. El Nucli Òptic es protegeix amb un reforç de fibres de vidre que contribueix a la seva robustesa del cable a més d'oferir resistència antirosegadors. La coberta de compost Termoplàstic lliure d'halogens. Espesor nominal 1,5mm.
- Propietats en cas d'incendi. No propagador de la flama segons IEC 60332-1 – UNE-EN50265-2-1. Baixa emissió de fums segons IEC 61034 – UNE-EN 50268. Lliure d'halogens segons IEC 60754-2 – UNE-EN 50267-2-3
- Diàmetre del tub interior: 3,5mm.
- Diàmetre exterior del cable (aprox.): 8mm.
- Espessor coberta exterior: 1,5mm.
- Màxima resistència:
  - Durant la instal·lació: 1.500N
  - Durant el funcionament: 1.000N
  - A l'esclafament: 2.000N / 10cm.

## 5. Instal·lació i proves del cablejat de comunicacions

Tota instal·lació de cablejat de comunicacions coure o fibra òptica ha d'anar entubada o bé dins de la safata de comunicacions o rejiband.

Dins de les cambres principals de comunicacions o de les cambres auxiliars de comunicacions/cambres principals de cablejat, els tirantets i cables de coure, així com els tirantets i cables de fibra aniran instal·lats dins dels rejibands perimetrals de la cambres, per anar a buscar el seu punt final.

Dins de les cambres principals de comunicacions, existeix una canaleta independent per a distribuir els tirantets de fibra òptica entre armaris de la pròpia cambra tècnica. La resta dels cables aniran distribuïts dins del rejibands de la cambra tècnica. Existeix un segon rejiband o bé una canaleta perimetral per a distribuir els cables elèctrics des dels quadres elèctrics existents fins als diferents armaris de comunicacions així, com aquells equipaments de comunicacions fora d'armaris i fora de la cambra tècnica que elèctricament pegen de comunicacions.

Un cop fora de la sala, el recorregut dels cables fins arribar al seu punt final es realitzarà a través de les safates de comunicacions.

Les safates de comunicacions noves, són de 400mm d'amplada distribuïdes en tres zones, una de 50mm per a instal·lar cable de megafonia, una de 100mm per a instal·lar cable de fibra òptica i una de 250mm per a instal·lar cable de coure (cablejat estructurat).

Existeixen altres safates de comunicacions més estretes, però tenen la mateixa distribució en tres separadors, per fibra, coure i megafonia.

Un cop arribat aprop del punt, amb el tècnic de TMB, es determinarà com s'arriba fins a la roseta (o punt de connexió final), ja sigui a través de tub o de canaleta, en funció de les necessitats (canaleta compartimentada, elèctrica o de comunicacions.....) i de la seva ubicació al punt final d'instal·lació.

Sempre qualsevol instal·lació de comunicacions que es realitzi en espais de pública concurrència anirà en safata tancada o bé en tubular, en tot el seu recorregut a determinar pel Tècnic de TMB.

Si s'instal·la un tub d'acer galvanitzat, aquest es tindrà que instal·lar sempre amb presa de terra.

Si s'ha d'instal·lar caixa de connexions entre el servei i la cambra de comunicacions més propera, aquestes es tindran que ubicar sempre el més aprop possible del punt final de connexió.

La distància màxima que pot existir entre la roseta i el punt de connexió no ha de ser superior a 10 metres.

Totes les instal·lacions hauran de complir la norma TIA/EIA-568-B.

Tot el cablejat estructurat dins de l'armari ha de quedar convenientment col·locat a les safates laterals i als pasafils habilitats per a tal efecte.

Tots els tirantets de coure entre equips dels diferents armaris aniran sempre per l'exterior dels armaris de comunicacions, sense necessitat d'anar entubats. Aquest recorregut es realitzarà per una canalització de Rejiband o de canal tipus Unex existent. En el cas de no existir aquesta canalització, s'haurà de realitzar per a poder fer l'estesa del tirantet. Mai podrem tenir un tirantet o cable que no estigui recolzat en una safata de comunicacions.

Sempre que es pugui s'evitarà estendre tirantets entre armaris i s'instal·larà en el seu lloc un repartidor de cablejat estructurat entre els dos extrems.

Tots els cables o tirantets que utilitzin el mateix recorregut i s'estenguin a la mateixa vegada aniran convenientment agrupats formant un únic grup.

Per a la fixació dels tirantets a les canalitzacions, baixants o altres dins dels armaris de comunicacions no s'utilitzaran brides de nylon, sinó que es faran servir brides de velcro.

Per a la fixació dels cables a les canalitzacions exteriors dels armaris de comunicacions s'utilitzaran brides de nylon. Dins d'una cambra que es pugui considerar Node Principal o CPD utilitzarem sempre brides de velcro tant a l'exterior com a l'interior dels armaris menys en el cas del cablejat de gran rigidesa o pes que requereixen brides de nylon per fixar-los correctament.

Els tirantets han de tenir la longitud justa i necessària per arribar al destí sense necessitat de realitzar grans coques de cable. Sempre que es pugui s'utilitzaran tirantets realitzats en fàbrica, on els connectors dels extrems es troben perfectament grimpats amb una goma protectora. Com que aquest tirantets es fabriquen en diverses mides, mai tindrem problemes de no ajustar-nos a la longitud necessària del recorregut.

Totes les instal·lacions de cablejat estructurat un cop instal·lada han de quedar provades i etiquetades correctament.

La comprovació de la instal·lació es realitza mitjançant la certificació del cable amb la màquina corresponen i la categoria del cable adequada que és la que dona la correcta verificació de la bona conectorització del cable i del seu metratge exacte.

S'haurà de certificar la totalitat de punts instal·lats i aquesta certificació ha de ser la corresponent amb la classe dels enllaços instal·lats.

S'han de mesurar i documentar la totalitat de paràmetres contemplats en la normativa ISO 11801 2ª edició o pr EN50173 2ª edició.

Les certificacions dels cables de parells de coure del sistema de cablatge estructurat, s'han de realitzar amb els propis tirantets del sistema.

Els equips de mesura amb els que es faci la certificació han de ser calibrats anualment. Ha de ser un certificador de camp de nivell III, amb un marge dinàmic de 100 dB, medició vectorial en el domini de la freqüència (amplitut i fase) i fer mesures individuals a cada freqüència.

Els paràmetres a mesurar en la totalitat dels enllaços seran els següents:

- **Longitud**
- **Impedància**
- **Capacitancia**
- **Resistència continua o de llaç.** És el resultat de la mesura de la impedància del llaç que resulta de curtcircuitar els dos fils que formen el parell.
- **Retard de propagació.** És el temps transcorregut entre que el senyal s'introdueix en l'extrem transmissor i es rebuda en l'extrem oposat.
- **Atenuació.** Relació entre la potència entregada en un extrem i la potència rebuda a l'altre extrem.
- **Paradiafonia NEXT.** Relació entre la potència entregada a un parell a l'origen i la mesurada en un altre parell a l'origen, quan l'extrem llunyà del cable està carregat amb la impedància característica de la línia.
- **ACR (Atenuació to Cross Talk Ratio).** Relació entre el senyal d'entrada útil i el nivell de senyal interferent present a l'extrem oposat del parell contigu, estant l'extrem llunyà dels dos parells carregat amb la impedància característica de la línia. És el valor del NEXT corregit per l'atenuació.
- **ELFEXT (Equal level far-end crosstalk attenuation).** Relació entre la potència injectada en el parell amb senyal útil a l'extrem de recepció i la potència induïda en el parell amb senyal interferent, que es reflexa a l'extrem de transmissió, mesurada també en l'extrem receptor. L'extrem receptor del parell amb senyal útil i l'extrem emissor del parell amb



senyal interferent estan carregats amb la impedància característica de la línia.

- **Pèrdues de retorn (RL).** Relació entre la potència entregada a un parell i la reflexada en el mateix parell a l'extrem llunyà del cable, quan aquest està carregat amb la impedància característica de la línia. Es mesura en el punt d'inserció del senyal.
- **Powersum NEXT.** Correspòn a la relació entre la suma de les potències entregades per tres dels quatre parells i la potència mesurada en el quart parell en el mateix extrem d'injecció del senyal, quan els quatre parells de l'extrem llunyà del cable, estan carregats amb la impedància característica de la línia.
- **Powersum ACR.** Es deriva directament del valor d'ACR, però en aquest cas és la influència de tres parells sobre un quart.
- **Powersum ELFEXT.** Es deriva de la contribució en la mesura d'ELFEXT de cada un dels tres parells interferents en el senyal transmès pel parell de senyal útil.
- **Retard relatiu (Delay Skew).** Correspon a la diferència de temps entre el senyal amb una velocitat més gran de transmissió i el senyal amb una velocitat més petita de tots els parells.

## 6. Normativa etiquetatge cablejat de comunicacions

Totes les instal·lacions hauran de complir la norma TIA/EIA-568-B.

En aquest capítol es fa una descripció dels diferents etiquetatges a realitzar tant dels cables com dels tirantets del cablejat estructurat en tot el seu recorregut.

### 6.1 Etiquetatge Cablejat estructurat fins al punt d'usuari.

En els dos extrems el cable s'harà d'etiquetar l'origen del cable, més el port corresponent del patch panel.

Les etiquetes seran del fabricant Brady ref. M21-1250-427 consistent en una etiqueta de material de plàstic que s'enrotlla varies vegades sobre el tirantet, amb font 9 negreta, repetit el text en dues línies com a mínim; i s'instal·laran en els dos extrems del cable. S'admetran altres tipus d'etiqueta de material de plàstic enrotllable, sempre que es vegi que perdurará en el temps.

S'etiquetarà con **Origen-Port** on:

**Origen** és la dependència origen del cable.

Totes les dependències utilitzaran la nomenclatura de dependència, menys les gerències i casos especials, que utilitzaran la nomenclatura d'estació.

**Port** és el port del patch panel origen del cable. Els patch panels es numeraran dins de la mateixa dependència des de 1 fins al total de ports existents.

Ex:

- CCP-01 Cable provinent de la boca 1 del patch panel que es troba en la CCP.
- CCP-02 Cable provinent de la boca 2 del patch panel que es troba en la CCP.
- CCP-58 Cable provinent de la boca 58 del patch panel que es troba en la CCP.
- GL5-05 Cable provinent de la boca 5 del patch panel que es troba en la Gerència de L5.
- AX1-08 Cable provinent de la boca 8 del patch panel que es troba en l'AX1.

### 6.2 Etiquetatge punt d'usuari.

El punt d'usuari sempre s'etiquetarà amb el mateix nom del cable que hi arriba. En cas d'instal·lació en un patch panel existent i que no disposi de la identificació compresa en aquesta normativa, s'identificarà també la boca del patch panel amb la mateixa nomenclatura que el punt d'usuari. D'aquesta forma en els dos extrems disposarem de la mateixa etiqueta.

Tots els punt d'usuari aniran etiquetats en el seu frontal segons la nomenclatura indicada per a cadascun d'ells. L'etiqueta Brady M21-375-380-WT, amb font 14 negreta.

S'etiquetarà com **Origen –Port** on:

**Origen** és la dependència origen del cable.

Totes les dependències utilitzaran la nomenclatura de dependència, menys les gerències i casos especials, que utilitzaran nomenclatura d'estació.

**Port** és el port del patch pannel origen del cable. Els patch pannels numeraran dins de la mateixa dependència des de 1 fins al total de ports existents.

Ex:

- CCP-01 Punt de dades provinent de la boca 1 del patch pannel que es troba en la CCP.
- CCP-02 Punt de dades provinent de la boca 2 del patch pannel que es troba en la CCP.
- GL5-05 Punt de dades provinent de la boca 5 del patch pannel que es troba en la Gerència de L5.
- AX1-08 Punt de dades provinent de la boca 8 del patch pannel que es troba en l'AX1.

### 6.3 Etiquetatge punt d'usuari veu (obsolet, només en ús en instal·lacions velles).

Si el punt d'usuari està realitzat amb cable que no compleix com a mínim la CAT5, s'utilitzarà el següent etiquetatge per diferenciar-lo del cablejat estructurat normal. L'etiquetatge de dades, seguirà el criteri de punt d'usuari normal.

S'etiquetarà com **Origen+ V-Port** on:

**Origen** és la dependència origen del cable.

Totes les dependències utilitzaran la nomenclatura de dependència, menys les gerències, que utilitzaran la nomenclatura d'estació.

**+V** és la lletra V per a diferenciar el cablejat de veu del de dades.

**Port** és el port del patch pannel origen del cable. Els patch pannels de Veu numeraran dins de la mateixa dependència des del 1 fins al total de ports existents.

Ex:

CCPV-01 Correspon a un cable de veu provinent de la CCP.

### 6.4 Etiquetatge tirantets de coure.

Les etiquetes seran del fabricant Brady ref. M21-1250-427 consistent en una etiqueta de material plàstic que s'enrotlla varies vegades sobre el tirantet, amb font 9 negreta, repetit el text en dues línies com a mínim; i s'instal·laran en els dos extrems del tirantet. Si els tirantets tenen una etiqueta anterior, aquesta es retirarà i s'actualitzarà amb la nova. S'admetran altre tipus d'etiqueta de material plàstic enrotllable, sempre que es vegi que perdurarà en el temps. L'etiqueta serà la mateixa en els dos extrems.

## 7. Amidaments

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |       |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|--|
| <b>Cable S/UTP Cat 5e</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |       |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de veu i/o dades, confeccionat amb fins a 30 ml. de cable tipus CU 5002 4P (S/UTP) o similar de 4 parells Cat 5E AWG 24/1 amb coberta LSZH amb connector mòdul RJ45 STP Keystone i muntatge sense eines, segons plec de prescripcions tècniques.                                  | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de punt de veu i/o dades, confeccionat amb fins a 60 ml. de cable tipus CU 5002 4P (S/UTP) o similar de 4 parells Cat 5E AWG 24/1 amb coberta LSZH amb connector mòdul RJ45 STP Keystone i muntatge sense eines, segons plec de prescripcions tècniques.                          | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de punt de veu i/o dades, confeccionat amb fins a 100 ml. de cable tipus CU 5002 4P (S/UTP) o similar de 4 parells Cat 5E AWG 24/1 amb coberta LSZH amb connector mòdul RJ45 STP Keystone i muntatge sense eines, segons plec de prescripcions tècniques.                         | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de Patch pannel 19 " de 24 ports amb connectors RJ45 STP Classe E, segons plec de prescripcions tècniques                                                                                                                                                                         | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de caixa Cima d'un element per punt de cable UTP, muntada superficialment amb cable UTP, muntada superficialment amb connexió RJ-45 UTP 45 x 45 Classe D+, marc, tapa cega, la certificació del punt i la seva connexió d'ambdós extrems, segons plec de prescripcions tècniques. | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de tirantet de 0,5 ml. de cable tipus CU 5502 4p (SF/UTP) o similar amb connectors RJ- 45 a ambdós puntes, segons plec de prescripcions tècniques.                                                                                                                                | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de subministrament i instal·lació de punt de tirantet de 1 ml. de cable tipus CU 5502 4p (SF/UTP) o similar                                                                                                                                                                       | 1 | Utat. |  |

|                                                                                                                                                                                                    |   |       |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|--|
| amb connectors RJ- 45 a ambdós puntes, segons plec de prescripcions tècniques.                                                                                                                     |   |       |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de tirantet de 2 ml. de cable tipus CU 5502 4p (SF/UTP) o similar amb connectors RJ- 45 a ambdós puntes, segons plec de prescripcions tècniques.  | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de tirantet de 3 ml. de cable tipus CU 5502 4p (SF/UTP) o similar amb connectors RJ- 45 a ambdós puntes, segons plec de prescripcions tècniques.  | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de tirantet de 10 ml. de cable tipus CU 5502 4p o similar amb connectors RJ- 45 a ambdós puntes, segons plec de prescripcions tècniques.          | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de tirantet de 15 ml. de cable tipus CU 5502 4p (SF/UTP) o similar amb connectors RJ- 45 a ambdós puntes, segons plec de prescripcions tècniques. | 1 | Utat. |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |       |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|--|
| <b>Cable F/FTP Cat 5e</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |       |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de veu i/o dades, confeccionat amb fins a 30 ml. de cable tipus CU 6552 4P (F/FTP) o similar de 4 parells Cat 6A AWG 23/1 amb coberta LSZH amb connector mòdul RJ45 STP Keystone i muntatge sense eines, segons plec de prescripcions tècniques.          | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de punt de veu i/o dades, confeccionat amb fins a 60 ml. de cable tipus CU 6552 4P (F/FTP) o similar de 4 parells Cat 6A AWG 23/1 amb coberta LSZH amb connector mòdul RJ45 STP Keystone i muntatge sense eines, segons plec de prescripcions tècniques.  | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de punt de veu i/o dades, confeccionat amb fins a 100 ml. de cable tipus CU 6552 4P (F/FTP) o similar de 4 parells Cat 6A AWG 23/1 amb coberta LSZH amb connector mòdul RJ45 STP Keystone i muntatge sense eines, segons plec de prescripcions tècniques. | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de Patch pannel 19 " de 24 ports amb connectors RJ45 STP Classe E, segons plec de prescripcions tècniques                                                                                                                                                 | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de caixa Cima d'un element per punt de cable UTP,                                                                                                                                                                                                         | 1 | Utat. |  |

|                                                                                                                                                                                                                                             |   |       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|--|
| muntada superficialment amb cable UTP, muntada superficialment amb connexió RJ-45 UTP 45 x 45 Classe D+, marc, tapa cega, la certificació del punt i la seva connexió d'ambdós extrems, segons plec de prescripcions tècniques.             |   |       |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de tirantet de 0,5 ml. de cable tipus CU 5502 4p (SF/UTP) o similar amb connectors RJ- 45 a ambdós puntes, segons plec de prescripcions tècniques.                                         | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de subministrament i instal·lació de punt de tirantet de 1 ml. de cable tipus CU 5502 4p (SF/UTP) o similar amb connectors RJ- 45 a ambdós puntes, segons plec de prescripcions tècniques. | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de tirantet de 2 ml. de cable tipus CU 5502 4p (SF/UTP) o similar amb connectors RJ- 45 a ambdós puntes, segons plec de prescripcions tècniques.                                           | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de tirantet de 3 ml. de cable tipus CU 5502 4p (SF/UTP) o similar amb connectors RJ- 45 a ambdós puntes, segons plec de prescripcions tècniques.                                           | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de tirantet de 10 ml. de cable tipus CU 5502 4p (SF/UTP) o similar amb connectors RJ- 45 a ambdós puntes, segons plec de prescripcions tècniques.                                          | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de tirantet de 15 ml. de cable tipus CU 5502 4p (SF/UTP) o similar amb connectors RJ- 45 a ambdós puntes, segons plec de prescripcions tècniques.                                          | 1 | Utat. |  |

|                                                                                                                                                                                                                                            |   |       |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|--|
| <b>Cable U/FTP Cat. 6A</b>                                                                                                                                                                                                                 |   |       |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de punt de veu i/o dades, confeccionat amb fins a 30 ml. de cable tipus CU 6502 4P (U/FTP) o similar de 4 parells Cat 6A AWG 23 amb coberta LSZH, segons plec de prescripcions tècniques. | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de punt de veu i/o dades, confeccionat amb fins a 60 ml.                                                                                                                                  | 1 | Utat. |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |       |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|--|
| de cable tipus CU 6502 4P (U/FTP) o similar de 4 parells Cat 6A AWG 23 amb coberta LSZH, segons plec de prescripcions tècniques.                                                                                                                                                           |   |       |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de punt de veu i/o dades, confeccionat amb fins a 100 ml. de cable tipus CU 6502 4P (U/FTP) o similar de 4 parells Cat 6A AWG 23 amb coberta LSZH, segons plec de prescripcions tècniques.                                                | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de caixa Cima d'un element per punt de cable STP, muntada superficialment amb connexió RJ-45 STP 45 x 45 Classe E, marc, tapa cega, la certificació del punt i la seva connexió d'ambdós extrems, segons plec de prescripcions tècniques. | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de Patch pannel 19 " de 24 ports amb connectors RJ45 STP Classe E, segons plec de prescripcions tècniques                                                                                                                                 | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de tirantet de 0,5 ml. de cable tipus CU 7702 4p (S/FTP) o similar amb connectors RJ- 45 a ambdós puntes, segons plec de prescripcions tècniques.                                                                                         | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de tirantet de 1 ml de cable tipus CU 7702 4p (S/FTP) o similar amb connectors RJ- 45 a ambdós puntes, segons plec de prescripcions tècniques.                                                                                            | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de tirantet de 2 ml. de cable tipus CU 7702 4p (S/FTP) o similar amb connectors RJ- 45 a ambdós puntes, segons plec de prescripcions tècniques.                                                                                           | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de subministrament i instal·lació de punt de tirantet de 3 ml. de cable tipus CU 7702 4p (S/FTP) o similar amb connectors RJ- 45 a ambdós puntes, segons plec de prescripcions tècniques.                                                 | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de tirantet de 5 ml. de cable tipus CU 7702 4p (S/FTP) o similar amb connectors RJ- 45 a ambdós puntes, segons plec de prescripcions tècniques.                                                                                           | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de tirantet de 10 ml. de cable tipus CU 7702 4p (S/FTP) o similar amb connectors RJ- 45 a ambdós puntes, segons plec de prescripcions tècniques.                                                                                          | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de tirantet de 15 ml. de cable tipus CU 7702 4p (S/FTP) o similar amb connectors RJ- 45 a ambdós puntes,                                                                                                                                  | 1 | Utat. |  |



|                                         |  |  |  |
|-----------------------------------------|--|--|--|
| segons plec de prescripcions tècniques. |  |  |  |
|-----------------------------------------|--|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |       |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|--|
| <b>Cable S/FTP Cat. 6A</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |       |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de punt de veu i/o dades, confeccionat amb fins a 30 ml. de cable tipus CU 7060 4P (S/FTP) o similar de 4 parells Cat 6A AWG 23 amb coberta LSZH, segons plec de prescripcions tècniques.                                                 | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de punt de veu i/o dades, confeccionat amb fins a 60 ml. de cable tipus CU 7060 4P (S/FTP) o similar de 4 parells Cat 6A AWG 23 amb coberta LSZH, segons plec de prescripcions tècniques.                                                 | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de punt de veu i/o dades, confeccionat amb fins a 100 ml. de cable CU 7060 4P (S/FTP) o similar de 4 parells Cat 6A AWG 23 amb coberta LSZH, segons plec de prescripcions tècniques.                                                      | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de caixa Cima d'un element per punt de cable STP, muntada superficialment amb connexió RJ-45 STP 45 x 45 Classe E, marc, tapa cega, la certificació del punt i la seva connexió d'ambdós extrems, segons plec de prescripcions tècniques. | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de Patch pannel 19 " de 24 ports amb connectors RJ45 STP Classe E, segons plec de prescripcions tècniques                                                                                                                                 | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de tirantet de 0,5 ml. de cable tipus CU 7702 4p (S/FTP) o similar amb connectors RJ- 45 a ambdós puntes, segons plec de prescripcions tècniques.                                                                                         | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de tirantet de 1 ml de cable tipus CU 7702 4p (S/FTP) o similar amb connectors RJ- 45 a ambdós puntes, segons plec de prescripcions tècniques.                                                                                            | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de tirantet de 2 ml. de cable tipus CU 7702 4p (S/FTP) o similar amb connectors RJ- 45 a ambdós puntes, segons plec de prescripcions tècniques.                                                                                           | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de subministrament i instal·lació de punt de tirantet de 3 ml. de cable tipus CU 7702 4p (S/FTP) o similar                                                                                                                                | 1 | Utat. |  |

|                                                                                                                                                                                                   |   |       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|--|
| amb connectors RJ- 45 a ambdós puntes, segons plec de prescripcions tècniques.                                                                                                                    |   |       |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de tirantet de 5 ml. de cable tipus CU 7702 4p (S/FTP) o similar amb connectors RJ- 45 a ambdós puntes, segons plec de prescripcions tècniques.  | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de tirantet de 10 ml. de cable tipus CU 7702 4p (S/FTP) o similar amb connectors RJ- 45 a ambdós puntes, segons plec de prescripcions tècniques. | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de punt de tirantet de 15 ml. de cable tipus CU 7702 4p (S/FTP) o similar amb connectors RJ- 45 a ambdós puntes, segons plec de prescripcions tècniques. | 1 | Utat. |  |

|                                                                                                                                                                                                            |   |       |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|--|
| <b>Varis</b>                                                                                                                                                                                               |   |       |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de safata mode M1 estàndar de TMB compartimentada de comunicacions de 150x100mm, segons plec de prescripcions tècniques                                           | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de safata metàl·lica tancada estàndar de TMB compartimentada de 400x100mm, segons plec de prescripcions tècniques                                                 | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de rejiband de comunicacions estàndar TMB de 600x50mm, segons plec de prescripcions tècniques.                                                                    | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de rejiband de comunicacions estàndar TMB de 400x50mm, segons plec de prescripcions tècniques.                                                                    | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de rejiband de comunicacions estàndar TMB de 200x50mm, segons plec de prescripcions tècniques.                                                                    | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de rejiband de comunicacions estàndar TMB de 100x50mm, segons plec de prescripcions tècniques.                                                                    | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de rejiband de comunicacions estàndar TMB de 50x50mm, segons plec de prescripcions tècniques.                                                                     | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de panell modular de 19", metàl·lic, STP de 24 boques per a connector Keystone. Inclou suports de cable i presa de terra, segons plec de prescripcions tècniques. | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de panell compacte FTP de 24 connectors RJ45. Inclou suports de cable i presa de terra, segons plec de                                                            | 1 | Utat. |  |

|                                                                                                                                                                     |   |       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|--|
| prescripcions tècniques.                                                                                                                                            |   |       |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació caixa de fibra òptica extraïble rack 19" (1UA) 24ST/FC, segons plec de prescripcions tècniques.                            | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de cassette metàl·lic amb tapa de 24 protectors d'empuïlament, segons plec de prescripcions tècniques.                     | 1 | Utat. |  |
| Utats. de subministrament i instal·lació de cable de 6 fibres òptiques multimode (MM) 62,5/125 INT/EXT, A. Coarrugat, HLFR, segons plec de prescripcions tècniques. | 1 | Utat. |  |

Índex

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Historial de Revisions                                      | 2  |
| Objectius                                                   | 3  |
| Acta de Replanteig                                          | 4  |
| Cambres Tècniques                                           | 5  |
| Instal·lació d'Armaris de comunicacions                     | 5  |
| Instal·lació d'equips enrackats en Armaris de Comunicacions | 6  |
| -Equip Òptic enrackat en armaris de comunicacions           |    |
| Instal·lació de cablejat de fibra òptica                    | 8  |
| Instal·lació de cablejat de coure                           | 9  |
| Instal·lació de punts d'usuari                              | 11 |
| Annexos                                                     | 12 |
| -Codi dependències                                          |    |
| -Numeració d'estacions                                      |    |



## Historial de Revisions

[illegible]

## Objectius

Aquesta normativa afecta a tots els treballs d'instal·lació i connexionat de fibra òptica, coure, equips i armaris de comunicacions realitzats dins de les cambres tècniques de TMB.

Degut a la necessitat de mantenir actualitzats els sistemes de gestió del coure i de la fibra òptica, es fa necessària que totes les modificacions que es realitzin dins de les cambres tècniques es documentin per a poder realitzar aquests canvis en el sistema.

S'han definit uns formats estàndards de forma que amb la seva entrega a TMB queda reflectida tota la documentació que es necessita pels sistemes de gestió.

Aquests formats inclouen desde fotos de les instal·lacions fins a taules excels que s'han d'omplir amb totes les dades que es demanen.





## Acta de Replanteig

Abans de començar els treballs i sempre que es tracti d'una obra de suficient entitat o sempre que TMB ho cregui convenient, es realitzarà un replanteig per les instal·lacions de forma que es defineixin les ubicacions dels equips, les instal·lacions del cablejat, la instal·lació elèctrica i qualsevol altra qüestió d'instal·lacions que es tingui que definir.

Al finalitzar aquests replanteig, el contractista entregarà un Acta de Replanteig on quedi clara la instal·lació que realitzarà.

En aquesta acta s'haurà d'incloure

- Fotografies dels espais i racks implicats en la instal·lació
- Llista dels equips a instal·lar per racks, amb la seva ubicació prevista dins del rack
- Necessitats òptiques de connectivitat de l'equip
- Necessitats de cablejat de coure de connectivitat de l'equip
- Necessitats de cablejat elèctric de l'equip
  - o Possibilitat de connexió elèctrica de l'equip
  - o Possibilitat d'ampliació de les connexions elèctriques
  - o Possibilitat d'ampliació del quadre elèctric
- Accions prèvies a la connexió de l'equip
  - o Desmuntatge de equips actuals
  - o Ampliació del nombre d'armaris
- Característiques i normatives que s'aplicaran per a la instal·lació dels equips.
- Amidaments dels materials previstos a instal·lar
- Accions posteriors a la connexió de l'equip
  - o Retirada del material vell
  - o Retirada del cablejat vell
  - o Retirada dels embalatges
  - o Retirada del cablejat vell o sobrant
- Entrega de totes les documentacions que apareixen en aquest Plec



## Cambres Tècniques

A tots els instal·ladors que realitzin treballs en les Cambres Tècniques de TMB se'ls exigirà que ens entreguin tota la documentació que apareix en aquest document per a poder actualitzar els sistemes de gestió dels que disposem.

## Instal·lació d'Armaris de comunicacions

Quan s'instal·li un nou armari de comunicacions s'entregarà a TMB la següent documentació:

Etiqueta d'identificació de l'armari, realitzada segons el Plec Normativa d'Instal·lacions.

Model de l'armari.

Número d'unitats d'alçada.

Planell en planta amb la ubicació dins de la cambra. El contractista haurà de dibuixar el planell en planta en cas de que no es disposi d'un.

Connexions elèctriques de l'armari, tant amb la potència, secció del cablejat, com al circuit al que es connecta.

Un cop realitzats els treballs es realitzarà una foto on es vegi tot el frontal de l'armari en una única foto.

El fitxer tindrà el nom:

Foto1\_NumEstacióCambraArmari\_e01\_v01\_Data.jpg

Exemple:

Foto1\_138CCP01\_e01\_v01\_20120209.jpg

Estació 138

Cambra CCP Armari 01

Data 9-2-12

En cas de ser necessari fer dues fotos per agafar completament tot l'armari, es numerarà Foto1\_... i Foto2\_...

Quan es realitzi la instal·lació o desmuntatge de qualsevol equip que es trobi dins d'un armari de comunicacions es procedirà omplint la següent fitxa:

| Cornellà 509-CCP |     | ARMARI Num 01                      | PDH                                        |
|------------------|-----|------------------------------------|--------------------------------------------|
| 42               | PDH | <b>Nom equip:</b>                  |                                            |
| 41               |     | CMDb/SAP                           | XXXXXXXXXXXXXXXXXX                         |
| 40               |     | Marca/Model                        | Tellabs C250                               |
| 39               |     |                                    |                                            |
| 38               |     |                                    |                                            |
| 37               |     |                                    |                                            |
| 36               |     | <b>Dades de la instal·lació:</b>   |                                            |
| 35               |     | Armari                             | 1                                          |
| 34               |     | Posició origen de l'equip          | 30                                         |
| 33               |     | Número de posicions ocupades       | 4                                          |
| 32               |     | Fotografia del rack abans treballs | DSCN0001.jpg                               |
| 31               |     | Fotografia de l'equip instal·lat   | DSCN0002.jpg                               |
| 30               |     | Connexions                         | 2 FO monomodo a repartidor                 |
| 29               |     |                                    | 7 Cable coure a borner PDH                 |
| 28               |     |                                    | 2 Coaxial a Centraleta Telefónica          |
| 27               |     | Empresa instal·ladora              |                                            |
| 26               |     | Data instal·lació                  | 01/05/2011                                 |
| 25               |     |                                    |                                            |
| 24               |     | Comentaris Instal·lació            |                                            |
| 23               |     |                                    |                                            |
| 22               |     |                                    |                                            |
| 21               |     |                                    |                                            |
| 20               |     |                                    |                                            |
| 19               |     | <b>Dades de l'equip:</b>           |                                            |
| 18               |     | Consum elèctric                    | 100 W                                      |
| 17               |     | Dissipació tèrmica                 | 100 BTU/h                                  |
| 16               |     | Datasheet (o fabricant/model)      | PDH.pdf                                    |
| 15               |     | Descripció Equip                   | Equip de comunicacions de PDH de l'estació |
| 14               |     | Tensió alimentació                 | 2x230V                                     |
| 13               |     | Tipus endoll                       | Shuko                                      |
| 12               |     |                                    |                                            |
| 11               |     | Comentaris Equip                   |                                            |
| 10               |     |                                    |                                            |
| 9                |     |                                    |                                            |
| 8                |     |                                    |                                            |
| 7                |     |                                    |                                            |
| 6                |     |                                    |                                            |
| 5                |     |                                    |                                            |
| 4                |     |                                    |                                            |
| 3                |     |                                    |                                            |
| 2                |     |                                    |                                            |
| 1                |     |                                    |                                            |

En cas de desmuntatge d'un equip s'indicarà en la fitxa les posicions que queden lliures.

Un cop realitzats els treballs es realitzarà una altra foto on es vegi tot el frontal de l'armari en una única foto.

Pel mòdul repartidor es tindrà que entregar la fitxa del tirantet, que ja inclourà totes les connexions a altres equips.

## Instal·lació de cablejat de fibra òptica

L'instal·lador proporcionarà el nom del equip contenidor del cablejat de fibra tant d'origen com de destí. Aquest equip contenidor disposarà de la seva identificació, o se li entregarà al contractista a l'instal·lar-ho a l'armari de comunicacions, pel que sempre disposarem d'aquesta identificació.

Amb el Plec de Normativa d'Instal·lacions es generaran les codificacions per aquest nou cablejat.

Per a cada cable de fibra s'haurà d'entregar una llista a TMB que inclogui:

- Nom del cable segons Normativa d'Instal·lacions.
- Número de tubs totals del Cable, distribució de colors.
- Número de Fibres totals del Cable, distribució de les mateixes en els tubs, distribució de colors.
- Tipus del cable.
- Nodo i dependència origen.
- Codi del mòdul d'empalms on es connecta el cable, incloure safates on es fa la fusió.
- Nodo i dependència final.
- Codi del mòdul d'empalms on es finalitza el cable, incloure safates on es fa la fusió.
- Reflectometria de l'enllaç.
- Planell en planta amb el recorregut del cable.
- Planell típic de connexions en format excel on aparegui el cable amb totes les fusions, ja sigui en continuïtat com en connector. En aquest planell s'inclourà el nom dels mòduls repartidor, dels mòduls d'empalms i de possibles cables auxiliars que apareguin, amb la nomenclatura definida en la Normativa d'Instal·lacions. Serà aproximadament com aquest, adaptat a cada instal·lació:

|                                                        |       |                                                                                                                                                                              |               |             |                                                  |   |             |   |   |   |       |
|--------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|--------------------------------------------------|---|-------------|---|---|---|-------|
| ENLLAÇOS 8 DE FIBRA ÒPTICA Pubilla Cases - Ernest Lluc |       |                                                                                                                                                                              |               |             |                                                  |   |             |   |   |   |       |
| ME-514-CCP-04-09 (EQ-REFEMP12SC-514-CCP-04-01)         |       |                                                                                                                                                                              |               |             | ME-555-SUB-01-01 (EQ-REFEMP12SC-555-SUB-01-01)   |   |             |   |   |   |       |
| MR12-514-CCP-04-08 (EQ-REFEMP12SC-514-CCP-04-01)       |       |                                                                                                                                                                              |               |             | MR12-555-SUB-01-01 (EQ-REFEMP12SC-555-SUB-01-01) |   |             |   |   |   |       |
| FO00800-514CCP-555SUB-1 (C(012+000)PSP-00)             |       |                                                                                                                                                                              |               |             |                                                  |   |             |   |   |   |       |
| 514 CCP                                                |       |                                                                                                                                                                              |               |             | 555 SUB                                          |   |             |   |   |   |       |
| Tray 1                                                 | Video | MR12-514-CCP-04-08<br>MR12-514-CCP-04-08<br>MR12-514-CCP-04-08<br>MR12-514-CCP-04-08<br>MR12-514-CCP-04-08<br>MR12-514-CCP-04-08<br>MR12-514-CCP-04-08<br>MR12-514-CCP-04-08 | Pubilla Cases |             |                                                  |   | Ernest Lluc |   |   |   | Video |
|                                                        |       |                                                                                                                                                                              | 8             |             |                                                  |   | 8           |   |   |   |       |
|                                                        |       |                                                                                                                                                                              | 1             | 1           | 1                                                | 1 | 1           | 1 | 1 | 1 |       |
|                                                        |       |                                                                                                                                                                              | 2             | 1           | 2                                                | 2 | 1           | 2 | 2 | 2 |       |
|                                                        |       |                                                                                                                                                                              | 3             | 1           | 3                                                | 3 | 1           | 3 | 3 | 3 |       |
|                                                        |       |                                                                                                                                                                              | 4             | 1           | 4                                                | 4 | 1           | 4 | 4 | 4 |       |
|                                                        |       |                                                                                                                                                                              | 5             | 1           | 5                                                | 5 | 1           | 5 | 5 | 5 |       |
|                                                        |       |                                                                                                                                                                              | 6             | 1           | 6                                                | 6 | 1           | 6 | 6 | 6 |       |
|                                                        |       |                                                                                                                                                                              | 7             | 1           | 7                                                | 7 | 1           | 7 | 7 | 7 |       |
|                                                        |       |                                                                                                                                                                              | 8             | 1           | 8                                                | 8 | 1           | 8 | 8 | 8 |       |
| Pubilla Cases                                          |       |                                                                                                                                                                              |               | Ernest Lluc |                                                  |   |             |   |   |   |       |
| 8                                                      |       |                                                                                                                                                                              |               | 8           |                                                  |   |             |   |   |   |       |
| CABLE 8                                                |       |                                                                                                                                                                              |               |             |                                                  |   |             |   |   |   |       |
| En negreta, les etiquetes dels equips                  |       |                                                                                                                                                                              |               |             |                                                  |   |             |   |   |   |       |

Per a cada tirantet s'haurà d'entregar a TMB la següent taula, o apareix l'origen i destí del tirantet, entre altres camps.

|          | Origen      |        |                  |      |                |             |         | Desti        |             |        |                 |      |         |
|----------|-------------|--------|------------------|------|----------------|-------------|---------|--------------|-------------|--------|-----------------|------|---------|
|          | Dependència | #Armar | Modul repartidor | Port | Id. Tirantet   | Tipus fibra | Color   | Longitud (m) | Dependència | #Armar | Equip           | Port | Servei  |
|          |             |        |                  |      |                |             |         |              |             |        |                 |      |         |
|          |             |        |                  |      |                |             |         |              |             |        |                 |      |         |
|          |             |        |                  |      |                |             |         |              |             |        |                 |      |         |
|          |             |        |                  |      |                |             |         |              |             |        |                 |      |         |
|          |             |        |                  |      |                |             |         |              |             |        |                 |      |         |
| Exemples | CCP         | 01     | ME-CCP-511-01-01 | 6    | 1 R01 01 49 SW | MM          | Taronja | 3            | CCP         | 01     | SWGB-CCP-511-01 | 49   | Gigabit |

## Instal·lació de cablejat de coure

L'instal·lador proporcionarà el nom de l'equip contenidor del cablejat de coure tant d'origen com de destí. Aquest equip contenidor disposarà de la seva identificació, o se li indicarà al contractista perquè ho instal·li a l'armari de comunicacions, pel que sempre es disposarà d'aquesta identificació.

Amb el Plec de Normativa d'Instal·lacions es generaran les codificacions per aquest nou cablejat.

Per a cada cable de coure s'haurà d'entregar a TMB:

- Nom del cable segons Normativa d'Instal·lacions.
- Tipus del cable.
- Nudo i dependència origen.
- Codi del repartidor o borner on es connecta el cable.
- Nudo i dependència final.
- Codi del repartidor o borner on es finalitza el cable.
- Certificació de l'enllaç.
- Planell en planta amb el recorregut del cable.

En cas de la connexió de varis cables, aquesta informació es donarà en una taula excel que reculli totes aquestes dades.

Per a cada tirantet de dades s'haurà d'entregar a TMB una taula com la següent:

|          | Origen      |         |                  |             | Cablejat Estructurat |            |                     |             | Destí   |                      |        |                 |             |         |
|----------|-------------|---------|------------------|-------------|----------------------|------------|---------------------|-------------|---------|----------------------|--------|-----------------|-------------|---------|
|          | Dependència | #Armari | Switch           | Port Switch | Id. Tirantet         | Port Patch | Etiqueta Port Patch | Tipus cable | #Armari | Etiqueta Punt usuari | Servei | Adreça IP Equip | Dependència | #Armari |
|          |             |         |                  |             |                      |            |                     |             |         |                      |        |                 |             |         |
|          |             |         |                  |             |                      |            |                     |             |         |                      |        |                 |             |         |
|          |             |         |                  |             |                      |            |                     |             |         |                      |        |                 |             |         |
|          |             |         |                  |             |                      |            |                     |             |         |                      |        |                 |             |         |
|          |             |         |                  |             |                      |            |                     |             |         |                      |        |                 |             |         |
|          |             |         |                  |             |                      |            |                     |             |         |                      |        |                 |             |         |
|          |             |         |                  |             |                      |            |                     |             |         |                      |        |                 |             |         |
|          |             |         |                  |             |                      |            |                     |             |         |                      |        |                 |             |         |
| Exemples | CCP         | 1       | SWUSR-121-CCP-01 | 4           | USR11-4              | 6          | CCP-6               | cat. 5      | 3       | CCP-06               | TPV    | 172.28.10.21    | CGE         |         |
|          | AX1         | 1       | SWUSR-121-AX1-01 | 3           | USR11-3              | 5          | AX1-5               | cat 6 STP   | 1       | AX1-01               | PAR3   | 172.28.10.23    | VESTO       |         |
|          | CCP         | 1       | SWG8-121-CCP-01  | 12          | GB11-12              | --         | --                  | cat 6 STP   | --      | --                   | VIDVG  | 172.28.10.22    | CCP         | 3       |

Totes les boques dels switches es troben desactivades i sense connectar. Per a poder utilitzar-les, primer s'haurà de demanar la seva activació, i és requisit indispensable enviar la taula amb tots els camps coneguts per a que ens assignin les IPs. Després, un cop assignades, s'haurà de tornar a enviar la taula completament complimentada.

Per a cada tirantet de veu s'haurà d'entregar a TMB una taula com la següent:

|          | Origen      |         |                |          | Cablejat Estructurat |            |                     |             | Destí   |                      |          |             |
|----------|-------------|---------|----------------|----------|----------------------|------------|---------------------|-------------|---------|----------------------|----------|-------------|
|          | Dependència | #Armari | Parell Central | Extensió | Id. Tirantet         | Port Patch | Etiqueta Port Patch | Tipus cable | #Armari | Etiqueta Punt usuari | Servei   | Dependència |
|          |             |         |                |          |                      |            |                     |             |         |                      |          |             |
|          |             |         |                |          |                      |            |                     |             |         |                      |          |             |
|          |             |         |                |          |                      |            |                     |             |         |                      |          |             |
|          |             |         |                |          |                      |            |                     |             |         |                      |          |             |
|          |             |         |                |          |                      |            |                     |             |         |                      |          |             |
| Exemples | CCP         | 1       | 20             | 88656    | V-13                 | 6          | 6                   | cat. 5      | 3       | CCP-06               | Interfon | CGE         |



El camp servei l’omplirem amb alguna possibilitat de la següent taula:

|       |       |                           |
|-------|-------|---------------------------|
| TPV   | Dades | Terminal Venda en CIAC    |
| DA    | Dades | Distribuidora             |
| PAR   | Dades | Porta validadora          |
| PNC   | Dades | Node concentrador         |
|       |       |                           |
| SAI   | Dades | SAI                       |
|       |       |                           |
| INT   | Veu   | Interfon                  |
| TELF  | Veu   | Telèfon Genèric           |
| TLS   | Veu   | Telèfon Selectiu          |
| TLD   | Veu   | Telèfon Digital           |
| TLA   | Veu   | Telèfon Analògic          |
| TLMG  | Veu   | Telèfon Emergència        |
|       |       |                           |
| PCG   | Dades | PC Genèric                |
| IMP   | Dades | Impresora                 |
| RM    | Dades | Rellotge Marcatge         |
| NMO   | Dades | PC Presa de Servei        |
| PGE   | Dades | PC CGE                    |
|       |       |                           |
| VID   | Dades | Video                     |
| VIDVG | Dades | Videograbador             |
|       |       |                           |
| PDM   | Dades | Perifèric de megafonia    |
| ADM   | Dades | Amplificador de megafonia |
|       |       |                           |
| MTV   | Dades | MouTV                     |
| MIR   | Dades | Miralín                   |
| ES    | Dades | Enclavaments              |
| CF    | Dades | Caixa Forta               |
| CAT   | Dades | Control Accesos           |
| PAC   | Dades | Portes d'accès            |



Instal·lació de punts d’usuari

L’instal·lador proporcionarà el nom del punt d'usuari tant en l'origen com en el destí. Amb el Plec de Normativa d'Instal·lacions es generaran les codificacions per aquest punt d'usuari. Com que el punt d'usuari també inclou un cablejat fins al mateix, en la documentació que s'haurà d'entregar a TMB s'inclourà la documentació referent al cable i la referent al punt d'usuari.

Així, a la documentació del cable:

- Nom del cable segons Normativa d'Instal·lacions.
- Tipus del cable.
- Nodo i dependència origen.
- Codi del repartidor o borner on es connecta el cable.
- Nodo i dependència final.
- Codi del repartidor o borner on es finalitza el cable.
- Certificació de l'enllaç.
- Planell en planta amb el recorregut del cable.

S'afegirà la documentació del punt d’usuari:

- Nom del punt d'usuari segons Normativa d'Instal·lacions.
- Planell de detall de la cambra o de l'edifici amb la ubicació del punt d'usuari.
- Nom descriptiu de la dependència on es troba el punt d'usuari.
- Fotografia del punt d'usuari.
- Certificació del cablejat.



## Codis Ubicacions.

| XXXX | Descripció                    | YYYY  | Descripció                                                             |
|------|-------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------|
| SGR  | Sagrera                       | CPD   | CPD                                                                    |
| SGRH | Sagrera Honduras              | CST   | Sala del CST                                                           |
| SGRT | Sagrera Taller Material Mòbil | STM0  | STM0 Sagrera                                                           |
| SGF  | Sagrada Família               | STM1  | STM1 Sagrera                                                           |
| STE  | Santa Eulàlia                 | STM2  | STM2 Sagrada Família                                                   |
| ZF2  | Zona Franca 2                 | STM3  | STM3 Sagrera                                                           |
| TFR  | Triangle Ferroviari Bus       | STM4  | STM4 Sagrada Família                                                   |
| TRG  | Triangle Metro                | STM5  | STM5 Sagrera                                                           |
| ZF1  | Zona Franca 1                 | CCM   | Centre Control Metro Sagrera                                           |
| PNT  | Ponent                        | CCP   | Cambra comunicacions Principal                                         |
| BX1  | Boixeres Edifici 1            | AX1   | Cambra Auxiliar 1                                                      |
| BX2  | Boixeres Edifici 2            | AX2   | Cambra Auxiliar 2                                                      |
| BX3  | Boixeres Edifici 3            | AX3   | Cambra Auxiliar 3                                                      |
| MGZ  | Magatzem Boixeres             | LAB   | Laboratori                                                             |
| UNV  | Universitat                   | ZEPI  | ZEPI a ZF2                                                             |
| TRR  | Tarragona                     | CX.Y  | Cambra secundària ubicada en la Planta X, Y indica el número de cambra |
| VLP  | Vilapicina                    |       |                                                                        |
| RQT  | Roquetes                      | PX    | Equip ubicat fora de cambra, X indica la Planta                        |
| STG  | Sant Genís                    | EXT   | Exterior de TMB                                                        |
| VHT  | Vall d'Hebron Diposit trens   | SC    | Sala Comandaments                                                      |
| GL1  | Gerència L1                   | SD    | Sala Descans                                                           |
| GL2  | Gerència L2                   | ACIS  | Sala ACIS                                                              |
| GL3  | Gerència L3                   | CRT   | Centre Regulació Tràfic Triangle                                       |
| GL4  | Gerència L4                   | TAL   | Taller                                                                 |
| GL5  | Gerència L5                   | CPC   | Cambra Principal de cablejat                                           |
| NAU  | Nau Esplugues                 | CAN   | Cabina d'andana                                                        |
| HRT  | Horta                         | ES    | Enclavament de Senyalització                                           |
| MRM  | Miramar                       | SUB   | Subcentral                                                             |
| TLF  | Telefèric                     | SEC   | Cambra de Seccionadors                                                 |
| TRV  | Tramvia Blau                  | CT6   | Cambra de Mitja tensió 6kV                                             |
| MCN  | Mercat Nou                    | CT25  | Cambra de Mitja tensió 25kV                                            |
| XXX  | Número de l'estació           | CTTI  | CTTI                                                                   |
| PRL  | Paral·lel                     | GSM   | Cambra de GSM                                                          |
| MDT  | MediaTIC (Oficines MOU-TV)    | CCME  | Centre Control Metro Emergència                                        |
| FUN  | Funicular                     |       |                                                                        |
| SNT  | Oficina Sants                 | CU    | CECU                                                                   |
| BAL  | Oficina C/Balms               | CCE   | Cabina Cap Estació                                                     |
| CAT  | Oficina Catalunya             | FO    | CEFO                                                                   |
| COL  | Oficina Colón                 | CIAC  | Centre Informació i Atenció al Client                                  |
| URQ  | Oficina Urquinaona            | POR   | Porteria                                                               |
| CTL  | Castell de Montjuïc           | FOR   | Formació                                                               |
|      |                               | OMM   | Oficina Material Mòbil                                                 |
|      |                               | MTV   | MouTV                                                                  |
|      |                               | MAQ   | Sala màquines                                                          |
|      |                               | SAI   | Sala de SAI                                                            |
|      |                               | VESTX | Vestíbul X de l'estació                                                |
|      |                               | ANDX  | Andana X de l'estació                                                  |
|      |                               | INTX  | Passadís intermig de l'estació                                         |
|      |                               | ENLX  | Passadís d'enllaç de l'estació                                         |

Pel cas en el que el codi d'ubicació **XXXX** és el número de l'estació, utilitzarem aquesta llista amb el número de totes les estacions de Metro.

| LINEA 4 |                       |  |  | LINEA 4 - LINEA 11 |                                |
|---------|-----------------------|--|--|--------------------|--------------------------------|
| 111     | Hospital de Bellvitge |  |  | 413                | La Pau                         |
| 112     | Bellvitge             |  |  | 414                | Besòs                          |
| 113     | Av. Carrilet          |  |  | 415                | Besòs Mar                      |
| 114     | R. J. Oliveres        |  |  | 416                | Maresme                        |
| 115     | Can serra             |  |  | 417                | Selva de Mar                   |
| 116     | Florida               |  |  | 418                | Poblenou                       |
| 117     | Torrassa              |  |  | 419                | Llacuna                        |
| 118     | St. Eulàlia           |  |  | 420                | Bogatell                       |
| 119     | Mercat Nou            |  |  | 421                | Ciutadella                     |
| 120     | Plaça Sants           |  |  | 422                | Barceloneta                    |
| 121     | Hostafrancs           |  |  | 423                | Jaume I                        |
| 122     | Espanya               |  |  | 424                | Urquinaona                     |
| 123     | Rocafort              |  |  | 425                | P. Gràcia                      |
| 124     | Urgell                |  |  | 426                | Girona                         |
| 125     | Universitat           |  |  | 427                | Verdaguer                      |
| 126     | Catalunya             |  |  | 428                | Joanic                         |
| 127     | Urquinaona            |  |  | 429                | Alfons X                       |
| 128     | Arc Triomf            |  |  | 430                | Guinardó   Hospital de St. Pau |
| 129     | Marina                |  |  | 431                | Maragall                       |
| 130     | Glòries               |  |  | 432                | Luçmajor                       |
| 131     | Clot                  |  |  | 433                | Via Júlia                      |
| 132     | Navas                 |  |  | 434                | Trinitat Nova                  |
| 133     | Sagrera               |  |  |                    |                                |
| 134     | Fabra i Puig          |  |  | 1137               | Casa de l'aigua                |
| 135     | St. Andreu            |  |  | 1138               | Torre Baró                     |
| 136     | Torras i Bages        |  |  | 1139               | Ciutat Meridiana               |
| 137     | Trinitat Vella        |  |  | 1140               | Can Cuiàs                      |
| 138     | Baró de Viver         |  |  |                    |                                |
| 139     | St. Coloma            |  |  |                    |                                |
| 140     | Fondo                 |  |  |                    |                                |
|         |                       |  |  |                    |                                |
|         |                       |  |  |                    |                                |
| LINEA 2 |                       |  |  | LINEA 5            |                                |
| 210     | Paral·lel             |  |  | 509                | Cornellà                       |
| 211     | St. Antoni            |  |  | 510                | Gavarrà                        |
| 212     | Universitat           |  |  | 511                | St. Ildefons                   |
| 213     | P. Gràcia             |  |  | 512                | Can Boixeres                   |
| 214     | Tetuan                |  |  | 513                | Can Vidalet                    |
| 215     | Monumental            |  |  | 514                | Púbilla Cases                  |
| 216     | Sagrada Família       |  |  | 515                | Collblanc                      |
| 217     | Encants               |  |  | 516                | Badal                          |
| 218     | Clot                  |  |  | 517                | Plaça Sants                    |
| 219     | Bac Roda              |  |  | 518                | Sants Estació                  |
| 220     | St. Martí             |  |  | 519                | Entença                        |
| 221     | La Pau                |  |  | 520                | Hospital Clínic                |
| 222     | Verneda               |  |  | 521                | Diagonal                       |
| 223     | Artigues              |  |  | 522                | Verdaguer                      |
| 224     | St. Roc               |  |  | 523                | Sagrada Família                |
| 225     | Gorg                  |  |  | 524                | St. Pau   Dos de Maig          |
| 226     | Pep Ventura           |  |  | 525                | Camp de l'Arpa                 |
| 227     | Badalona Pompeu Fabra |  |  | 526                | Sagrera                        |
|         |                       |  |  | 527                | Congrés                        |
|         |                       |  |  | 528                | Maragall                       |
|         |                       |  |  | 529                | Virrei Amat                    |
|         |                       |  |  | 530                | Vilapicina                     |
|         |                       |  |  | 531                | Horta                          |
|         |                       |  |  | 532                | Carmel                         |
|         |                       |  |  | 533                | El Coll   La Teixonera         |
|         |                       |  |  | 534                | Vall d'Hebron                  |
|         |                       |  |  |                    |                                |
|         |                       |  |  |                    |                                |
| LINEA 3 |                       |  |  | LINEA 9            |                                |
| 314     | Z. Universitària      |  |  | 930                | Sagrera Meridiana              |
| 315     | Palau Reial           |  |  | 931                | Sagrera TAV                    |
| 316     | Maria Cristina        |  |  | 932                | Onze Setembre                  |
| 317     | Les Cortes            |  |  | 933                | Bon Pastor                     |
| 318     | Plaça Centre          |  |  | 940                | Can Peixauet                   |
| 319     | Sants Estació         |  |  | 941                | Santa Rosa                     |
| 320     | Tarragona             |  |  | 942                | Fondo                          |
| 321     | Espanya               |  |  | 943                | Església Major                 |
| 322     | Poble Sec             |  |  | 944                | Singuerlin                     |
| 323     | Paral·lel             |  |  | 945                | Can Zam                        |
| 324     | Drassanes             |  |  |                    |                                |
| 325     | Liceu                 |  |  |                    |                                |
| 326     | Catalunya             |  |  |                    |                                |
| 327     | P. Gràcia             |  |  |                    |                                |
| 328     | Diagonal              |  |  |                    |                                |
| 329     | Fontana               |  |  |                    |                                |
| 330     | Lesseps               |  |  |                    |                                |
| 331     | Vallcarca             |  |  |                    |                                |
| 332     | Penitents             |  |  | LINEA 10           |                                |
| 333     | Vall d'Hebron         |  |  | 933                | Bon Pastor                     |
| 334     | Montbau               |  |  | 934                | Llefià                         |
| 335     | Mundet                |  |  | 935                | La Salut                       |
| 336     | Valldaura             |  |  | 936                | Gorg                           |
| 337     | Canyelles             |  |  |                    |                                |
| 338     | Roquetes              |  |  |                    |                                |
| 339     | Trinitat Nova         |  |  |                    |                                |

## DOCUMENT IV

### PRESSUPOST

## AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

|         |    |                            |
|---------|----|----------------------------|
| Obra    | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capitol | 01 | PARC DE MONTJUÏC           |
| Títol 3 | 01 | TREBALLS PREVIS            |
| Títol 4 | 01 | DESMUNTATGES I TRASLLATS   |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | GZ1A00HH | U | DESMUNTATGE I RETIRADA DE PORTES INTERIORS D'ALUMINI I VIDRE, FUSTA O ACER, ANCORADES A PARAMENTS VERTICALS, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS O ESPECIALS. |
|---|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                     | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|--------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | DESMUNTATGES I TRASLLATS | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Lavabo vestidor masculí  |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Lavabo vestidor femení   |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 2,000 |
|-----------------|-------|

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | GA010005 | U | DESMUNTATGE DE CARRIL DE LLUM O LLUMENERA DE QUAALSEVOL TIPUS EXISTENT EN L'ESTACIÓ, INCLOENT LA SEVA DESCONNEXIÓ DE LA LÍNIA ELÈCTRICA, I RETIRADA DELS CABLEJATS AFECTATS QUE RESTEN FORA DE SERVEI. S'INCLOU LA CONTINUITAT DE LA INSTAL·LACIÓ D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA DEL SISTEMA, PER A LA RESTA DE LLUMENERES. INCLOU PREPARACIÓ DE SUPERFÍCIE DE SUPORT PER A LA FUTURA NOVA LLUMINÀRIA TIPUS LED. MATERIALS I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS. TRANSPORT DE L'ELEMENT A MAGATZEM, ABOCADOR O DEPENDÈNCIA HABILITADA A DETERMINAR PER FMB I DO. |
|---|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                         | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | DESMUNTATGES I TRASLLATS     | C     | Unitats |     |     |     |        |             |
| 2    | Sala clima (pati exterior)   |       | 2,000   |     |     |     | 2,000  | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Vestidor Femení              |       | 3,000   |     |     |     | 3,000  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Vestidor masculí             |       | 4,000   |     |     |     | 4,000  | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Sala lactància               |       | 1,000   |     |     |     | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Sala BT                      |       | 3,000   |     |     |     | 3,000  | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Escala accés Telefèric       |       | 3,000   |     |     |     | 3,000  | C#*D#*E#*F# |
| 8    | Sala motriu                  |       | 6,000   |     |     |     | 6,000  | C#*D#*E#*F# |
| 9    | Magatzem                     |       | 6,000   |     |     |     | 6,000  | C#*D#*E#*F# |
| 10   | Sala COMS                    |       | 2,000   |     |     |     | 2,000  | C#*D#*E#*F# |
| 11   | Exterior àrees tècniques     |       | 1,000   |     |     |     | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 12   | Sala MT                      |       | 2,000   |     |     |     | 2,000  | C#*D#*E#*F# |
| 13   | Pati exterior                |       | 3,000   |     |     |     | 3,000  | C#*D#*E#*F# |
| 14   | Distribuidor àrees tècniques |       | 3,000   |     |     |     | 3,000  | C#*D#*E#*F# |
| 15   | Lavabo Vestidor Masculí      |       | 1,000   |     |     |     | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 16   | Lavabo Vestidor Femení       |       | 1,000   |     |     |     | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 17   | Sala Neteja                  |       | 1,000   |     |     |     | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 18   | Sala pati exterior           |       | 1,000   |     |     |     | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 19   | CGE1                         |       | 5,000   |     |     |     | 5,000  | C#*D#*E#*F# |
| 20   | CGE 2                        |       | 2,000   |     |     |     | 2,000  | C#*D#*E#*F# |
| 21   | Pre-vestíbul                 |       | 10,000  |     |     |     | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 22   | Passadís dependències        |       | 15,000  |     |     |     | 15,000 | C#*D#*E#*F# |
| 23   | Vestíbul                     |       | 7,000   |     |     |     | 7,000  | C#*D#*E#*F# |
| 24   | Sala de descans              |       | 4,000   |     |     |     | 4,000  | C#*D#*E#*F# |
| 25   | Despatx 1                    |       | 4,000   |     |     |     | 4,000  | C#*D#*E#*F# |
| 26   | Despatx 2                    |       | 4,000   |     |     |     | 4,000  | C#*D#*E#*F# |
| 27   | Sala de reunions             |       | 8,000   |     |     |     | 8,000  | C#*D#*E#*F# |
| 28   | Estructura Telefèric Leitner |       | 8,000   |     |     |     | 8,000  | C#*D#*E#*F# |
| 29   | Vestíbul                     |       | 6,000   |     |     |     | 6,000  | C#*D#*E#*F# |

AMIDAMENTS

|    |                 |       |       |             |
|----|-----------------|-------|-------|-------------|
| 30 | Passera Leitner | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
|----|-----------------|-------|-------|-------------|

|                 |         |
|-----------------|---------|
| TOTAL AMIDAMENT | 117,000 |
|-----------------|---------|

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | GA010001 | U | DESMUNTATGE, TRASLLAT A MAGATZEM A DETERMINAR PER FMB I POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ DE PAPERERES, EXTINTORS, RELLOTGES O ACCESSORIS DE BANY/VESTUARIS, COM SABONERES, PORTAROTLLOS I DISPENSADORS DE PAPER I EIXUGAMANS I ELEMENTS DE SUPORT, MIRALLS, EN EL CONJUNT DE L'ESTACIÓ I LES SEVES DEPENDÈNCIES, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS. |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                     | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|--------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | DESMUNTATGES I TRASLLATS | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Papereres                |       | 3,000   |     |     |     | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Accessoris bany          |       | 6,000   |     |     |     | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Extintors                |       | 6,000   |     |     |     | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Miralls                  |       | 3,000   |     |     |     | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Eixugamans               |       | 3,000   |     |     |     | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Dispensadors de paper    |       | 3,000   |     |     |     | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |        |
|-----------------|--------|
| TOTAL AMIDAMENT | 24,000 |
|-----------------|--------|

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | GZ1A0008 | U | DESMUNTATGE I TRASLLAT, A MAGATZEM A INDICAR PER FMB, DE VITRINA INFORMATIVA DE PLÀNOLS DE XARXA I/O VITRINA VERTICAL TIPUS TERMOMETRE FMB DE QUAALSEVOL TIPUS DE MATERIAL, DE XAPA METÀL·LICA O DE VIDRE I DE QUAALSEVOL MIDA. INCLOU LA POSTERIOR REPOSICIÓ DE LA MATEIXA, ALLA ON INDIQUI DIRECCIÓ D'OBRA. |
|---|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                     | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|--------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | DESMUNTATGES I TRASLLATS | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Vestíbul                 |       | 3,000   |     |     |     | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 3,000 |
|-----------------|-------|

|   |          |   |                                                                                                                                                       |
|---|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | GA010012 | U | DESMUNTATGE, TRASLLAT I POSTERIOR REINSTAL·LACIÓ, SI S'ESCAU, DE SENYAL PCI DE QUAALSEVOL TIPUS. INCLÒU EL MATERIAL AUXILIAR PER A LA SEVA SUBJECCIÓ. |
|---|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                         | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | DESMUNTATGES I TRASLLATS     | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Sala clima (pati exterior)   |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Vestidor Femení              |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Vestidor masculí             |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Sala lactància               |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Sala BT                      |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Escala accés Telefèric       |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8    | Sala motriu                  |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 9    | Magatzem                     |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10   | Sala COMS                    |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 11   | Exterior àrees tècniques     |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 12   | Sala MT                      |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 13   | Pati exterior                |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 14   | Distribuidor àrees tècniques |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 15   | Lavabo Vestidor Masculí      |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 16   | Lavabo Vestidor Femení       |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 17   | Sala Neteja                  |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 18   | Sala pati exterior           |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 19   | CGE1                         |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 20   | CGE 2                        |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 21   | Pre-vestíbul                 |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 22   | Passadís dependències        |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 23   | Vestíbul                     |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 24   | Sala de descans              |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |



AMIDAMENTS

|                 |                              |       |        |             |
|-----------------|------------------------------|-------|--------|-------------|
| 25              | Despatx 1                    | 1,000 | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 26              | Despatx 2                    | 1,000 | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 27              | Sala de reunions             | 1,000 | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 28              | Estructura Telefèric Leitner | 1,000 | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 29              | Vestíbul                     | 1,000 | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 30              | Passera Leitner              | 1,000 | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                              |       | 29,000 |             |

|         |    |                            |
|---------|----|----------------------------|
| Obra    | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol | 01 | PARC DE MONTJUÏC           |
| Títol 3 | 01 | TREBALLS PREVIS            |
| Títol 4 | 02 | ENDERROCS I DEMOLICIONS    |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | G219U0EE | M2 | ENDERROC D'ARREBOSSATS EN PARAMENTS VERTICALS, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS, REGULARITZACIÓ DEL PARAMENT PER A PERMETRE EL NOU APLACAT I PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT. |

| Num. | Text                        | Tipus | [C]      | [D]    | [E]     | [F]   | TOTAL   | Fórmula     |
|------|-----------------------------|-------|----------|--------|---------|-------|---------|-------------|
| 1    | ENDERROCS I DEMOLICIONS     | C     | Longitud | Alçada | Unitats | Ample |         |             |
| 2    | Vestidor masculí            |       | 34,000   | 3,000  |         |       | 102,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    |                             |       | 1,000    | 1,000  |         |       | 1,000   | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Vestidor femení             |       | 32,000   | 3,000  |         |       | 96,000  | C#*D#*E#*F# |
| 5    |                             |       | 1,000    | 1,000  |         |       | 1,000   | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Sala lactància (Lavabo PMR) |       | 4,500    | 3,000  |         |       | 13,500  | C#*D#*E#*F# |

|                 |         |
|-----------------|---------|
| TOTAL AMIDAMENT | 213,500 |
|-----------------|---------|

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | G219U0BB | M2 | ENDERROC D'APLACAT EN PARAMENTS VERTICALS DE RAJOLA CERÀMICA, PEDRA NATURAL O ARTIFICIAL , PLANXA D'ACER INOXIDABLE O DE TAULER TIPUS "TRESPA", ESTRUCTURES DE SUPORT I PLAQUES D'ANCORATGE I PART PROPORCIONAL DE SÒCOLS, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS, REGULARITZACIÓ DEL PARAMENT PER A PERMETRE LA COL·LOCACIÓ DE NOUS REVESTIMENTS I PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT. |
|---|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                        | Tipus | [C]      | [D]    | [E]     | [F]   | TOTAL   | Fórmula     |
|------|-----------------------------|-------|----------|--------|---------|-------|---------|-------------|
| 1    | ENDERROCS I DEMOLICIONS     | C     | Longitud | Alçada | Unitats | Ample |         |             |
| 2    | Vestidor masculí            |       | 34,000   | 3,000  |         |       | 102,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    |                             |       | 1,000    | 1,000  |         |       | 1,000   | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Vestidor femení             |       | 32,000   | 3,000  |         |       | 96,000  | C#*D#*E#*F# |
| 5    |                             |       | 1,000    | 1,000  |         |       | 1,000   | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Sala lactància (Lavabo PMR) |       | 4,500    | 3,000  |         |       | 13,500  | C#*D#*E#*F# |

|                 |         |
|-----------------|---------|
| TOTAL AMIDAMENT | 213,500 |
|-----------------|---------|

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | G219ZZFF | M2 | ENDERROC DE CEL RAS DE QUALEVOL TIPUS I P.P. D'INSTAL·LACIONS EXISTENTS ASSOCIADES AL SEU INTERIOR I/O EXTERIOR QUE ESTAN FÒRA DE SERVEI (PANTALLES QUADRADES, LLUMS EMERGÈNCIA, DETECTORS INCENDI, REIXETES, ALTAVEUS, ETC....) , AIXÍ COM LA XARXA DE CONDUCTES I SAFATES SUPERIORS AMB OBJECTE DE PODER VISUALITZAR I ANALITZAR LES PATOLOGIES I L'ESTAT ACTUAL DE LA INFRAESTRCUTURA D'OBRA, AMB UN GRUIX MÀXIM DE 50 CM, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS, EUR |
|---|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

AMIDAMENTS

| REGULARITZACIÓ DEL PARAMENT PER A PERMETRE EL NOU CEL RAS I PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT. |                            |       |       |     |     |     |       |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| Num.                                                                                                                        | Text                       | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
| 1                                                                                                                           | CELS RASOS I SOSTRES       | C     | Àrea  |     |     |     |       |             |
| 2                                                                                                                           | Lavabo Vestidor masculí    |       | 2,000 |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3                                                                                                                           | Lavabo Vestidor femení     |       | 2,000 |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4                                                                                                                           | Sala lactància/ Lavabo PMR |       | 5,000 |     |     |     | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT                                                                                                             |                            |       |       |     |     |     | 9,000 |             |

|         |    |                            |
|---------|----|----------------------------|
| Obra    | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol | 01 | PARC DE MONTJUÏC           |
| Títol 3 | 01 | TREBALLS PREVIS            |
| Títol 4 | 03 | ALTRES                     |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                 |
|------|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | XPA10111 | PA | P.A. A JUSTIFICAR PER PROTECCIÓ D'INSTAL·LACIONS I EQUIPAMENT EXISTENTS DURANT LES FEINES. |

| Num. | Text             | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | ALTRES           | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Parc de Montjuïc |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 1,000 |
|-----------------|-------|

|             |    |                                          |
|-------------|----|------------------------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB               |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÏC                         |
| Títol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS                  |
| Títol 4     | 01 | ESTACIÓ I ANDANES                        |
| Títol 4 (1) | 01 | REPARACIÓ I PINTAT ESTRUCTURA METÀL·LICA |

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                         |
|------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | P875-4SA5 | M2 | NETEJA I PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE PERFILS LAMINATS D'ACER FINS A UN GRAU DE PREPARACIÓ ST 3 SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 8501-1, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR |

| Num. | Text                                     | Tipus | [C]     | [D]         | [E]      | [F]    | TOTAL   | Fórmula     |
|------|------------------------------------------|-------|---------|-------------|----------|--------|---------|-------------|
| 1    | Reparació i pintat estructura metàl·lica | C     | Unitats | Àrea (m2/m) | Longitud | Alçada |         |             |
| 2    | Perfils/bigues verticals IPE330          |       | 10,000  | 1,900       | 7,000    |        | 133,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Perfils/bigues horitzontals IPE330       |       | 3,000   | 1,900       | 12,000   |        | 68,400  | C#*D#*E#*F# |
| 4    |                                          |       | 1,000   | 1,900       | 14,000   |        | 26,600  | C#*D#*E#*F# |
| 5    |                                          |       | 1,000   | 1,900       | 16,000   |        | 30,400  | C#*D#*E#*F# |
| 6    |                                          |       | 1,000   | 1,900       | 18,000   |        | 34,200  | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Circular diàmetre 120mm                  |       | 1,000   | 0,400       | 21,000   |        | 8,400   | C#*D#*E#*F# |
| 8    |                                          |       | 10,000  | 0,400       | 6,000    |        | 24,000  | C#*D#*E#*F# |
| 9    | Tensors                                  |       |         |             |          |        |         |             |
| 10   | 7mx2                                     |       | 6,000   | 0,130       | 14,000   |        | 10,920  | C#*D#*E#*F# |
| 11   | 8mx2                                     |       | 2,000   | 0,130       | 16,000   |        | 4,160   | C#*D#*E#*F# |
| 12   | Perfil tubular 140x60                    |       | 1,000   | 0,400       | 22,000   |        | 8,800   | C#*D#*E#*F# |
| 13   | IPN300                                   |       | 1,000   | 1,760       | 25,000   |        | 44,000  | C#*D#*E#*F# |

AMIDAMENTS

|                 |                                          |       |                                                                                                                           |             |          |        |         |             |
|-----------------|------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|--------|---------|-------------|
| 14              | Pati exterior                            |       | 5,000                                                                                                                     | 1,900       | 10,000   |        | 95,000  | C#*D#*E#*F# |
| 16              | Reserva 10%                              |       | 48,700                                                                                                                    |             |          |        | 48,700  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                          |       |                                                                                                                           |             |          |        | 536,580 |             |
| 2               | P871-H8G6                                | M2    | DECAPAT DE PINTURES I ÒXIDS EXISTENTS SOBRE BARANA D'ACER, FORJA O FOSA, AMB APLICACIONS SUCCESSIVES DE PRODUCTE DECAPANT |             |          |        |         |             |
| Num.            | Text                                     | Tipus | [C]                                                                                                                       | [D]         | [E]      | [F]    | TOTAL   | Fórmula     |
| 1               | Reparació i pintat estructura metàl·lica | C     | Unitats                                                                                                                   | Àrea (m2/m) | Longitud | Alçada |         |             |
| 2               | Perfils/bigues verticals IPE330          |       | 10,000                                                                                                                    | 1,900       | 7,000    |        | 133,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3               | Perfils/bigues horitzontals IPE330       |       | 3,000                                                                                                                     | 1,900       | 12,000   |        | 68,400  | C#*D#*E#*F# |
| 4               |                                          |       | 1,000                                                                                                                     | 1,900       | 14,000   |        | 26,600  | C#*D#*E#*F# |
| 5               |                                          |       | 1,000                                                                                                                     | 1,900       | 16,000   |        | 30,400  | C#*D#*E#*F# |
| 6               |                                          |       | 1,000                                                                                                                     | 1,900       | 18,000   |        | 34,200  | C#*D#*E#*F# |
| 7               | Circular diàmetre 120mm                  |       | 1,000                                                                                                                     | 0,400       | 21,000   |        | 8,400   | C#*D#*E#*F# |
| 8               |                                          |       | 10,000                                                                                                                    | 0,400       | 6,000    |        | 24,000  | C#*D#*E#*F# |
| 9               | Tensors                                  |       |                                                                                                                           |             |          |        |         |             |
| 10              | 7mx2                                     |       | 6,000                                                                                                                     | 0,130       | 14,000   |        | 10,920  | C#*D#*E#*F# |
| 11              | 8mx2                                     |       | 2,000                                                                                                                     | 0,130       | 16,000   |        | 4,160   | C#*D#*E#*F# |
| 12              | Perfil tubular 140x60                    |       | 1,000                                                                                                                     | 0,400       | 22,000   |        | 8,800   | C#*D#*E#*F# |
| 13              | IPN300                                   |       | 1,000                                                                                                                     | 1,760       | 25,000   |        | 44,000  | C#*D#*E#*F# |
| 14              | Pati exterior                            |       | 5,000                                                                                                                     | 1,900       | 10,000   |        | 95,000  | C#*D#*E#*F# |
| 16              | Reserva 10%                              |       | 48,700                                                                                                                    |             |          |        | 48,700  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                          |       |                                                                                                                           |             |          |        | 536,580 |             |
| 3               | P89C-391C                                | M2    | PINTAT DE BIGA D'UN SOL PERFIL D'ACER AMB PINTURA SINTÈTICA, AMB DUES CAPES DE PINTURA ZINC I DUES D'ACABAT               |             |          |        |         |             |
| Num.            | Text                                     | Tipus | [C]                                                                                                                       | [D]         | [E]      | [F]    | TOTAL   | Fórmula     |
| 1               | Reparació i pintat estructura metàl·lica | C     | Unitats                                                                                                                   | Àrea (m2/m) | Longitud | Alçada |         |             |
| 2               | Perfils/bigues verticals IPE330          |       | 10,000                                                                                                                    | 1,900       | 7,000    |        | 133,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3               | Perfils/bigues horitzontals IPE330       |       | 3,000                                                                                                                     | 1,900       | 12,000   |        | 68,400  | C#*D#*E#*F# |
| 4               |                                          |       | 1,000                                                                                                                     | 1,900       | 14,000   |        | 26,600  | C#*D#*E#*F# |
| 5               |                                          |       | 1,000                                                                                                                     | 1,900       | 16,000   |        | 30,400  | C#*D#*E#*F# |
| 6               |                                          |       | 1,000                                                                                                                     | 1,900       | 18,000   |        | 34,200  | C#*D#*E#*F# |
| 7               | Circular diàmetre 120mm                  |       | 1,000                                                                                                                     | 0,400       | 21,000   |        | 8,400   | C#*D#*E#*F# |
| 8               |                                          |       | 10,000                                                                                                                    | 0,400       | 6,000    |        | 24,000  | C#*D#*E#*F# |
| 9               | Tensors                                  |       |                                                                                                                           |             |          |        |         |             |
| 10              | 7mx2                                     |       | 6,000                                                                                                                     | 0,130       | 14,000   |        | 10,920  | C#*D#*E#*F# |
| 11              | 8mx2                                     |       | 2,000                                                                                                                     | 0,130       | 16,000   |        | 4,160   | C#*D#*E#*F# |
| 12              | Perfil tubular 140x60                    |       | 1,000                                                                                                                     | 0,400       | 22,000   |        | 8,800   | C#*D#*E#*F# |
| 13              | IPN300                                   |       | 1,000                                                                                                                     | 1,760       | 25,000   |        | 44,000  | C#*D#*E#*F# |
| 14              | Pati exterior                            |       | 5,000                                                                                                                     | 1,900       | 10,000   |        | 95,000  | C#*D#*E#*F# |
| 16              | Reserva 10%                              |       | 48,700                                                                                                                    |             |          |        | 48,700  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                          |       |                                                                                                                           |             |          |        | 536,580 |             |

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÏC           |
| Títol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |
| Títol 4     | 01 | ESTACIÓ I ANDANES          |
| Títol 4 (1) | 02 | PINTAT ANDANES ESTACIÓ     |

AMIDAMENTS

|                 |                        |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     |        |             |
|-----------------|------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| NUM.            | CODI                   | UA    | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |        |             |
| 1               | E85102                 | M2    | NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA HORIZONTAL DE PAS EXISTENT, PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS, SOLERA DE FORMIGÓ, INCLOENT RASPALLAT I/O DIANOVAT DELS RECUBRIMENTS EXISTENTS (SI EXISTEIXEN), GARANTINT LA SUPERFÍCIE D'APLICACIÓ DEL PORO OBERT I TEXTURADA I ASSECAT DE LES MATEIXES, SI PROCEDEIX. INCLOU P.P. DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBRAINT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR.             |     |     |     |        |             |
| Num.            | Text                   | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
| 1               | Pintat andanes estació | C     | Àrea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |        |             |
| 2               | Andana                 |       | 90,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     | 90,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3               | Reserva 10%            |       | 9,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     | 9,000  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                        |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     | 99,000 |             |
| 2               | E85103                 | M2    | APLICACIÓ PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS DE IMPRIMACIÓ TIPUS SIKAFLOOR -160 O SIMILAR EQUIVALENT, PRÈVIA NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA HORIZONTAL DE PAS EXISTENT, PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS, SOLERA DE FORMIGÓ, GARANTINTUNA CAPA CONTÍNUA SENSE POROS. INCLOU P.P. DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBRAINT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR.                                               |     |     |     |        |             |
| Num.            | Text                   | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
| 1               | Pintat andanes estació | C     | Àrea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |        |             |
| 2               | Andana                 |       | 90,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     | 90,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3               | Reserva 10%            |       | 9,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     | 9,000  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                        |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     | 99,000 |             |
| 3               | E85104                 | M2    | APLICACIÓ PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS DE REVESTIMENT AUTONIVELLANT EPOXI BICOMPONENT TIPUS SIKAFLOOR -381 O SIMILAR EQUIVALENT, D'ALTES RESISTÈNCIES QUÍMIQUES I MECÀNIQUES EN COLOR GRIS, AMASAT AMB SORRA DE QUARS, PRÈVIA NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA DE PAS I SOLERA. INCLOU SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL A OBRA, DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBRAINT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR. |     |     |     |        |             |
| Num.            | Text                   | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
| 1               | Pintat andanes estació | C     | Àrea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |        |             |
| 2               | Andana                 |       | 90,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     | 90,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3               | Reserva 10%            |       | 9,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     | 9,000  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                        |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     | 99,000 |             |

|             |    |                                 |
|-------------|----|---------------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB      |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÏC                |
| Títol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS         |
| Títol 4     | 01 | ESTACIÓ I ANDANES               |
| Títol 4 (1) | 03 | DECAPAT I PINTAT FOSSAT ESTACIÓ |

|      |        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |
|------|--------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| NUM. | CODI   | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |
| 1    | E85102 | M2 | NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA HORIZONTAL DE PAS EXISTENT, PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS, SOLERA DE FORMIGÓ, INCLOENT RASPALLAT I/O DIANOVAT DELS RECUBRIMENTS EXISTENTS (SI EXISTEIXEN), GARANTINT LA SUPERFÍCIE D'APLICACIÓ DEL PORO OBERT I TEXTURADA I ASSECAT DE LES MATEIXES, SI PROCEDEIX. INCLOU P.P. DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBRAINT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR. |  |  |  |  |  |

AMIDAMENTS

| Num. | Text                           | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula       |
|------|--------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|---------|---------------|
| 1    | Decapat i pintat fossat andana | C     | Àrea    |     |     |     |         |               |
| 2    | Fossat Andana                  |       | 190,000 |     |     |     | 190,000 | C#*D##*E##*F# |
| 3    | Reserva 10%                    |       | 19,000  |     |     |     | 19,000  | C#*D##*E##*F# |

TOTAL AMIDAMENT209,000

|   |        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |
|---|--------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 2 | E85103 | M2 | APLICACIÓ PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS DE IMPRIMACIÓ TIPUS SIKAFLOOR -160 O SIMILAR EQUIVALENT, PRÈVIA NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA HORITZONTAL DE PAS EXISTENT, PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS, SOLERA DE FORMIGÓ, GARANTINTUNA CAPA CONTÍNUA SENSE POROS. INCLOU P.P. DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBRAINT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR. |  |  |  |  |  |
|---|--------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                           | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula       |
|------|--------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|---------|---------------|
| 1    | Decapat i pintat fossat andana | C     | Àrea    |     |     |     |         |               |
| 2    | Fossat Andana                  |       | 190,000 |     |     |     | 190,000 | C#*D##*E##*F# |
| 3    | Reserva 10%                    |       | 19,000  |     |     |     | 19,000  | C#*D##*E##*F# |

TOTAL AMIDAMENT209,000

|   |        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |
|---|--------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 3 | E85104 | M2 | APLICACIÓ PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS DE REVESTIMENT AUTONIVELLANT EPOXI BICOMPONENT TIPUS SIKAFLOOR -381 O SIMILAR EQUIVALENT, D'ALTES RESISTÈNCIES QUÍMIQUES I MECÀNiques EN COLOR GRIS, AMASAT AMB SORRA DE QUARS, PRÈVIA NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA DE PAS I SOLERA. INCLOU SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL A OBRA, DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBRAINT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR. |  |  |  |  |  |
|---|--------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                           | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula       |
|------|--------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|---------|---------------|
| 1    | Decapat i pintat fossat andana | C     | Àrea    |     |     |     |         |               |
| 2    | Fossat Andana                  |       | 190,000 |     |     |     | 190,000 | C#*D##*E##*F# |
| 3    | Reserva 10%                    |       | 19,000  |     |     |     | 19,000  | C#*D##*E##*F# |

TOTAL AMIDAMENT209,000

|             |    |                              |
|-------------|----|------------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB   |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÏC             |
| Títol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS      |
| Títol 4     | 01 | ESTACIÓ I ANDANES            |
| Títol 4 (1) | 04 | NETEJA I PINTAT COBERTA ZENC |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |
|---|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 1 | P89C-Z001 | M2 | NETEJA I PINTAT DE DE SUPERFÍCE ZENCADA AMB COMPOST DE GALVANITZAT EN FRED D'UN COMPONENT AMB COMPOSICIÓ DE PARTÍCULA EN PURESA 99,995% ELECTROLÍTICA DE ZINC NANOQUÍMICAMENT PUR, MATERIALS VOLÀTILS I AGENTS D'ACOBLAMENT TIPUS GALVANOL O EQUIVALENT.<br>COMPOSICIÓ:<br>72 % - POLS DE ZINC (ESTABILITZAT)<br>25% - XILÈ<br>3 % - PATENTAT POLÍMER CONNECTOR GALVANOL® PURESA POLS DE ZINC 99,995 % (ISO 752, DIN 1706) – ISO 3549: MIN 98.5%, MAX 99,4% LA DENSITAT DE LA BARREJA A 20 ° C 2400 KG/M3 280 G/M2 QUAN EL GRUIX 40-60 µM CONDICIONS D'APLICACIÓ DE -30°C A +60°C, HUMITAT MÁX. 100% TEMPS D'ASSECATGE -30°C – 50 MIN.; -10°C – 40 MIN.; +20°C – 20 MIN. |  |  |  |  |  |
|---|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                            | Tipus | [C]  | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|---------------------------------|-------|------|-----|-----|-----|-------|---------|
| 1    | Neteja i pintat coberta de zenc | C     | Àrea |     |     |     |       |         |

AMIDAMENTS

|    |                      |   |         |        |  |  |         |               |
|----|----------------------|---|---------|--------|--|--|---------|---------------|
| 2  | Àrea Coberta         |   | 380,000 |        |  |  | 380,000 | C#*D##*E##*F# |
| 3  | Àrea lateral 1       |   | 80,000  |        |  |  | 80,000  | C#*D##*E##*F# |
| 4  | Àrea lateral 2       |   | 80,000  |        |  |  | 80,000  | C#*D##*E##*F# |
| 5  | Àrea Rampa           |   | 130,000 |        |  |  | 130,000 | C#*D##*E##*F# |
| 6  | Reserva 10%          |   | 67,000  |        |  |  | 67,000  | C#*D##*E##*F# |
| 7  | Neteja exterior      | C | Àrea    | Factor |  |  | Total   |               |
| 8  | Alçat Ctra. Montjuïc |   | 170,000 | 0,500  |  |  | 85,000  | C#*D##*E##*F# |
| 9  | Alçat Parc           |   | 60,000  | 0,500  |  |  | 30,000  | C#*D##*E##*F# |
| 10 | Coberta              |   | 360,000 | 0,500  |  |  | 180,000 | C#*D##*E##*F# |
| 11 | Reserva 10%          |   | 59,000  | 0,500  |  |  | 29,500  | C#*D##*E##*F# |

TOTAL AMIDAMENT1.061,500

|             |    |                                      |
|-------------|----|--------------------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB           |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÏC                     |
| Títol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS              |
| Títol 4     | 01 | ESTACIÓ I ANDANES                    |
| Títol 4 (1) | 05 | REHABILITACIÓ FAÇANA EDIFICI MIRAMAR |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |           |    |                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |
|---|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 1 | P874-Z001 | M2 | NETEJA DE PARAMENT DE PEDRA, AMB RAIG D'AIGUA A PRESSIÓ, DE 60 FINS A 200 BAR I NETEJA GENERALDE RACONS, CANTONADES, ETC..<br>S'INCLOUEN ELS MITJANS ELEVADORS, PERSONAL, EINES I MAQUINÀRIA NECESSARIS. |  |  |  |  |  |
|---|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                                 | Tipus | [C]    | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula       |
|------|--------------------------------------|-------|--------|-----|-----|-----|--------|---------------|
| 1    | Rehabilitació Façana Edifici Miramar | C     | Àrea   |     |     |     |        |               |
| 2    | Pedra calcària                       |       | 80,000 |     |     |     | 80,000 | C#*D##*E##*F# |
| 4    | Reserva 10%                          |       | 8,000  |     |     |     | 8,000  | C#*D##*E##*F# |

TOTAL AMIDAMENT88,000

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |
|---|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 2 | E8989240 | M2 | SANEJAMENT DE LES PARETS MITJANÇANT UN KARTXEJAT I APLICACIÓ DE PINTURA DE POLIUTERANO DE DOS COMPONENTS A L'AIGUA FINS A UNA ALÇADA DE FINS A 5M, CAPA D'ACABAT, APLICAT AMB PISTOLA A PRESSIÓ, INCLOENT-HI PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT. INCLOU PROTECCIÓ D'INSTAL·LACIONS I ELEMENTS PROPERs PER A NO SER AFECTATS PER LA PINTURA. INCLOU TOTS ELS MEDIS AUXILIARS PER A LA SEVA CORRECTA EXECUCIÓ. |  |  |  |  |  |
|---|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                                 | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula       |
|------|--------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|---------|---------------|
| 1    | Rehabilitació Façana Edifici Miramar | C     | Àrea    |     |     |     |         |               |
| 2    | Zona arrebossat                      |       | 60,000  |     |     |     | 60,000  | C#*D##*E##*F# |
| 3    | Façana principal Ed. Miramar         |       | 125,000 |     |     |     | 125,000 | C#*D##*E##*F# |
| 5    | Reserva 10%                          |       | 18,000  |     |     |     | 18,000  | C#*D##*E##*F# |

TOTAL AMIDAMENT203,000

|   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |
|---|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 3 | P89H-Z001 | M2 | PINTAT DE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR DE CIMENT, AMB PINTURA AL SILICAT AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA DE FONS I DUES D'ACABAT COLOR A A ACORDAR AMB FMB. S'INCLOUEN TOTS ELS MITJANS ELWEVADORS, PERSONALS, EIONES I MAQUINÀRIA NECESSARIS. |  |  |  |  |  |
|---|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                                 | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula       |
|------|--------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|---------|---------------|
| 1    | Rehabilitació Façana Edifici Miramar | C     | Àrea    |     |     |     |         |               |
| 2    | Zona arrebossat                      |       | 60,000  |     |     |     | 60,000  | C#*D##*E##*F# |
| 3    | Façana principal Ed. Miramar         |       | 125,000 |     |     |     | 125,000 | C#*D##*E##*F# |
| 5    | Reserva 10%                          |       | 18,000  |     |     |     | 18,000  | C#*D##*E##*F# |

AMIDAMENTS

|                 |                                      |       |                                                                                                    |     |     |     |         |             |
|-----------------|--------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|---------|-------------|
| TOTAL AMIDAMENT |                                      |       |                                                                                                    |     |     |     | 203,000 |             |
| 4               | PD5Z-Z001                            | M     | REPARACIÓ DE CANALÓ DE ZENC INCLOENT TOTS ELS MITJANS ELEVADORS, PERSONALS I MATERIALS NECESSARIS. |     |     |     |         |             |
| Num.            | Text                                 | Tipus | [C]                                                                                                | [D] | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
| 1               | Rehabilitació Façana Edifici Miramar | C     | Àrea                                                                                               |     |     |     |         |             |
| 2               | Canaló zenc                          |       | 6,000                                                                                              |     |     |     | 6,000   | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                      |       |                                                                                                    |     |     |     | 6,000   |             |

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÏC           |
| Títol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |
| Títol 4     | 01 | ESTACIÓ I ANDANES          |
| Títol 4 (1) | 06 | ALTRES                     |

|      |      |    |            |
|------|------|----|------------|
| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | XPA10121 | PA | P.A. A JUSTIFICAR PER ADAPTACIÓ DEL CEL RAS DE L'ESTACIÓ A CAUSA DE LA RENOVACIÓ D'ENLLUMENAT O DE QUAELSEVOL ALTRA TASCA DINS DE L'AMBIT DEL PROJECTE INCLOENT NOVES PECES DE CEL RAS, MATERIALS, FIXACIONS, CARGOLERIA, PERFILERIA, ENVERNISSAT, ETC... |
|---|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                   |       |
|-------------------|-------|
| AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
|-------------------|-------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | PQZ1-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ DE CONJUNT DE VITRINES, FORMAT PER DUES VITRINES D'ACER INOXIDABLE I VIDRE DE 1250X1250MM PER ALS PLÀNOLS DE XARXA I UNA UNITAT D'ACER INOXIDABLE I VIDRE DE 600X1250MM PER LES TARIFES INCLOENT NOUS DÍPTICS PER A L'ESTACIÓ SEGONS CRITERIS FMB I TELEFÈRIC. |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                   |       |
|-------------------|-------|
| AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
|-------------------|-------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | PQ22-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ DE PAPERERA EIVISSA DE GRUP FÀBREGAS O EQUIVALENT, FABRICADA EN POLIETILÈ AMB PROTECCIÓ UV, DE COLOR GRIS RAL 7021 AMB CAPACITAT PER A 120L, CUBETA INTERIOR EN POLIETILÈ, CARGOLS, FERRATGES I FRONTISSES EN ACER INOXIDABLE, AMB SISTEMA DE TANCAMENT I CENDRER. |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|      |                 |       |         |     |     |     |       |             |
|------|-----------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| Num. | Text            | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
| 1    | Altres          | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Vestíbul /Accés |       | 3,000   |     |     |     | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 3,000 |
|-----------------|-------|

|   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | PQZ3-Z001 | M2 | XARXA ANTI-AUS DE POLIETILÈ, DE COLOR A DETERMINAR PER FMB., TEIXIDA EN QUADRÍCULA DE 19X19 MM, MUNTADA SOBRE CABLES D'ACER INOXIDABLE DE 2,5 MM DE D I FIXADA MECÀNICAMENT A LES ESTRUCTURES DE L'ESTACIÓ. S'INCLOUEN TOTS ELS ACCESSORIS, MATERIALS I MITJANS NECESSARIS PER A LA SEVA COL-LOCACIÓ. |
|---|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|      |          |       |         |     |     |     |         |             |
|------|----------|-------|---------|-----|-----|-----|---------|-------------|
| Num. | Text     | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
| 1    | Altres   | C     | Àrea    |     |     |     |         |             |
| 2    | Vestíbul |       | 400,000 |     |     |     | 400,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |         |
|-----------------|---------|
| TOTAL AMIDAMENT | 400,000 |
|-----------------|---------|

AMIDAMENTS

5

PQZ3-Z002

M

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BANDA EXCLUSIÓ D'AUS I GATS DE POLIPROPIÈ  
MOLDEJABLE I DIVISIBLE, INOFENSIU PER A AUS I GATS I DE COLOR A DETERMINAR PER FMB.  
DIMENSIONS: 18X45X500 (AÇADA-AMPLADA- LONGITUD). POSSIBILITAT D'INSTAL·LACIÓ MITJANÇANT  
ADHESIU ADEQUAT O CARGOLS.S'INCLOUEN TOTS ELS ACCESSORIS, MATERIALS I MITJANS  
NECESSARIS PER A LA SEVA COL·LOCACIÓ.

| Num.            | Text                           | Tipus | [C]     | [D]            | [E]           | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
|-----------------|--------------------------------|-------|---------|----------------|---------------|-----|---------|-------------|
| 1               | Altres                         | C     | Unitats | Unitats (0,5m) | Unitats Gruix |     |         |             |
| 2               | Façana Ed. Miramar Finestretes |       | 82,000  | 2,000          | 2,000         |     | 328,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3               | Long Fionestres: 1m            |       |         |                |               |     |         |             |
| 4               | Façana arrebossat              |       | 2,000   | 26,000         | 3,000         |     | 156,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5               | Altres (finestrels)            |       | 4,000   | 27,000         | 3,000         |     | 324,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                |       |         |                |               |     | 808,000 |             |

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÏC           |
| Títol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |
| Títol 4     | 02 | DEPENDÈNCIES               |
| Títol 4 (1) | 01 | PAVIMENTS                  |

|      |      |    |            |
|------|------|----|------------|
| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|

|   |        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|--------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | E85102 | M2 | NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA HORITZONTAL DE PAS EXISTENT, PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS, SOLERA DE FORMIGÓ, INCLOENT RASPALLAT I/O DIANOVAT DELS RECUBRIMENTS EXISTENTS (SI EXISTEIXEN), GARANTINT LA SUPERFÍCIE D'APLICACIÓ DEL PORO OBERT I TEXTURADA I ASSECAT DE LES MATEIXES, SI PROCEDEIX. INCLOU P.P. DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBRAINT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR. |
|---|--------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|      |                               |       |         |     |     |     |         |             |
|------|-------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|---------|-------------|
| Num. | Text                          | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
| 1    | PAVIMENTS (DEPENDÈNCIES)      | C     | Àrea    |     |     |     |         |             |
| 2    | Paviment Zona àrees tècniques |       | 110,000 |     |     |     | 110,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Reserva 10%                   |       | 11,000  |     |     |     | 11,000  | C#*D#*E#*F# |

|                 |         |
|-----------------|---------|
| TOTAL AMIDAMENT | 121,000 |
|-----------------|---------|

|   |        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|--------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | E85103 | M2 | APLICACIÓ PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS DE IMPRIMACIÓ TIPUS SIKAFLOOR -160 O SIMILAR EQUIVALENT, PRÈVIA NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA HORITZONTAL DE PAS EXISTENT, PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS, SOLERA DE FORMIGÓ, GARANTINTUNA CAPA CONTÍNUA SENSE POROS. INCLOU P.P. DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBRAINT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR. |
|---|--------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|      |                               |       |         |     |     |     |         |             |
|------|-------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|---------|-------------|
| Num. | Text                          | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
| 1    | PAVIMENTS (DEPENDÈNCIES)      | C     | Àrea    |     |     |     |         |             |
| 2    | Paviment Zona àrees tècniques |       | 110,000 |     |     |     | 110,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Reserva 10%                   |       | 11,000  |     |     |     | 11,000  | C#*D#*E#*F# |

|                 |         |
|-----------------|---------|
| TOTAL AMIDAMENT | 121,000 |
|-----------------|---------|

|   |        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|--------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | E85104 | M2 | APLICACIÓ PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS DE REVESTIMENT AUTONIVELLANT EPOXI BICOMPONENT TIPUS SIKAFLOOR -381 O SIMILAR EQUIVALENT, D'ALTES RESISTÈNCIES QUÍMIQUES I MECÀNIQUES EN COLOR GRIS, AMASAT AMB SORRA DE QUARS, PRÈVIA NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA DE PAS I SOLERA. INCLOU SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL A OBRA, DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBRAINT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR. |
|---|--------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|      |      |       |     |     |     |     |       |         |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|



AMIDAMENTS

|                 |                               |   |         |  |         |             |  |  |
|-----------------|-------------------------------|---|---------|--|---------|-------------|--|--|
| 1               | PAVIMENTS (DEPENDÈNCIES)      | C | Àrea    |  |         |             |  |  |
| 2               | Paviment Zona àrees tècniques |   | 110,000 |  | 110,000 | C#*D#*E#*F# |  |  |
| 4               | Reserva 10%                   |   | 11,000  |  | 11,000  | C#*D#*E#*F# |  |  |
| TOTAL AMIDAMENT |                               |   | 121,000 |  |         |             |  |  |

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÏC           |
| Títol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |
| Títol 4     | 02 | DEPENDÈNCIES               |
| Títol 4 (1) | 02 | REVESTIMENTS I TANCAMENTS  |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | E81ZA7C0 | M2 | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MALLA DE FIBRE DE VIDRE PER A REFORÇ DEL MORTER APLICAT, AMB RECOBRIMENT I RESISTÈNCIA ANTIALCALNA, REF. MALLATEX AR 10A / 150, MARCAT CE, AMB GRAMATGE DE 150GR I LLUMSDE MALLA SEGONS RECOMANACIONS DEL FABRICANT. |
|---|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                        | Tipus | [C]      | [D]    | [E]     | [F]   | TOTAL   | Fórmula     |
|------|-----------------------------|-------|----------|--------|---------|-------|---------|-------------|
| 1    | Revestiments i tancaments   | C     | Longitud | Alçada | Unitats | Ample |         |             |
| 2    | Vestidor masculí            |       | 34,000   | 3,000  |         |       | 102,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    |                             |       | 1,000    | 1,000  |         |       | 1,000   | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Vestidor femení             |       | 32,000   | 3,000  |         |       | 96,000  | C#*D#*E#*F# |
| 5    |                             |       | 1,000    | 1,000  |         |       | 1,000   | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Sala lactància (Lavabo PMR) |       | 4,500    | 3,000  |         |       | 13,500  | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 213,500

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | E8110000 | M2 | ARREBOSSAT PROJECTAT REGLEJAT SOBRE PARAMENT VERTICAL INTERIOR, A MÉS DE 3,00 M D'ALÇÀRIA, AMB MORTER SEC DE CIMENT 1:4, DEIXAT DE REGLE, PER A POSTERIOR ENRAJOLAT, INCLOENT-HI PART PROPORCIONAL DE FORMACIÓ D'ARESTES I RACONS I MITJANS AUXILIARS PER FACILITAR L'EXECUCIÓ DE L'ARREBOSSAT. |
|---|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                        | Tipus | [C]      | [D]    | [E]     | [F]   | TOTAL   | Fórmula     |
|------|-----------------------------|-------|----------|--------|---------|-------|---------|-------------|
| 1    | Revestiments i tancaments   | C     | Longitud | Alçada | Unitats | Ample |         |             |
| 2    | Vestidor masculí            |       | 34,000   | 3,000  |         |       | 102,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    |                             |       | 1,000    | 1,000  |         |       | 1,000   | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Vestidor femení             |       | 32,000   | 3,000  |         |       | 96,000  | C#*D#*E#*F# |
| 5    |                             |       | 1,000    | 1,000  |         |       | 1,000   | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Sala lactància (Lavabo PMR) |       | 4,500    | 3,000  |         |       | 13,500  | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 213,500

|   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | P822-3NQX | M2 | ENRAJOLAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR A UNA ALÇÀRIA <= 3 M AMB RAJOLA DE CERÀMICA PREMSADA ESMALTADA MAT, RAJOLA DE VALÈNCIA, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, D'1 A 5 PECES/M2, PREU ALT, GRUP BIII (UNE-EN 14411), COL·LOCADES AMB ADHESIU CIMENTÓS TIPUS C2 SEGONS NORMA UNE-EN 12004 I REJUNTAT AMB BEURADA CG2 (UNE-EN 13888) |
|---|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                        | Tipus | [C]      | [D]    | [E]     | [F]   | TOTAL   | Fórmula     |
|------|-----------------------------|-------|----------|--------|---------|-------|---------|-------------|
| 1    | Revestiments i tancaments   | C     | Longitud | Alçada | Unitats | Ample |         |             |
| 2    | Vestidor masculí            |       | 34,000   | 3,000  |         |       | 102,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    |                             |       | 1,000    | 1,000  |         |       | 1,000   | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Vestidor femení             |       | 32,000   | 3,000  |         |       | 96,000  | C#*D#*E#*F# |
| 5    |                             |       | 1,000    | 1,000  |         |       | 1,000   | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Sala lactància (Lavabo PMR) |       | 4,500    | 3,000  |         |       | 13,500  | C#*D#*E#*F# |

AMIDAMENTS

|   |           |    |                                                                                                                                                                            |         |
|---|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   |           |    | TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                            | 213,500 |
| 4 | P89I-Z001 | M2 | PINTAT DE PARAMENT VERTICAL O HORIZONTA, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB DUES CAPES INCLOENT PREPARACIÓ DE SUPERFÍCIE, ENCINTANT I PROTEGINT INSTAL·LACIONS I ELEMENTS EXISTENTS. |         |

| Num. | Text                         | Tipus | [C]      | [D]    | [E]     | [F]   | TOTAL   | Fórmula     |
|------|------------------------------|-------|----------|--------|---------|-------|---------|-------------|
| 1    | Revestiments i tancaments    | C     | Longitud | Alçada | Unitats | Ample |         |             |
| 2    | Passadís                     |       | 10,000   | 3,000  | 2,000   |       | 60,000  | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Passadís dependències        |       | 15,000   | 3,000  | 2,000   |       | 90,000  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Distribuidor àrees tècniques |       | 35,000   | 5,000  |         |       | 175,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Deducció portes 2,1x0.9      |       |          | 2,100  | -13,000 | 0,800 | -21,840 | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Taller                       |       | 35,000   | 5,000  |         |       | 175,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Deducció portes 2,1x0.9      |       |          | 2,100  | -4,000  | 0,800 | -6,720  | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 471,440

|   |           |    |                                                                                              |  |  |  |  |  |
|---|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 5 | P786-Z001 | M2 | INJECCIÓ D'ESCUMA DE POLIURETÀ (PUR) DE DENSITAT < 20 KG/M3, PER A SEGELLAT D'INSTAL·LACIONS |  |  |  |  |  |
|---|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                      | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|---------------------------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Revestiments i tancaments | C     | Àrea  |     |     |     |       |             |
| 2    | Sala de descans/cuina     |       | 0,500 |     |     |     | 0,500 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 0,500

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÏC           |
| Títol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |
| Títol 4     | 02 | DEPENDÈNCIES               |
| Títol 4 (1) | 03 | CELS RASOS I SOSTRES       |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |           |    |                                                                                                               |
|---|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | P89I-Z002 | M2 | PINTURA TIXOTRÒPICA PER A APLICACIÓ EN ZONES DE GUIX, PLADUR O ALTRES SUPERFÍCIES AMB HUMITATS AMB DUES CAPES |
|---|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                 | Tipus | [C]    | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|----------------------|-------|--------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | CELS RASOS I SOSTRES | C     | Àrea   |     |     |     |        |             |
| 2    | Vestidor masculí     |       | 23,000 |     |     |     | 23,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Vestidor femení      |       | 20,000 |     |     |     | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 43,000

|   |           |    |                                                                                    |
|---|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | P89I-Z001 | M2 | PINTAT DE PARAMENT VERTICAL O HORIZONTA                                            |
|   |           |    | L, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB DUES CAPES                                             |
|   |           |    | INCLOENT PREPARACIÓ DE SUPERFÍCIE, ENCINTANT I PROTEGINT INSTAL·LACIONS I ELEMENTS |
|   |           |    | EXISTENTS.                                                                         |

| Num. | Text                 | Tipus | [C]    | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|----------------------|-------|--------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | Cels rasos i sostres | C     | Àrea   |     |     |     |        |             |
| 2    | Sala descans/cuina   |       | 13,000 |     |     |     | 13,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Despatx 1            |       | 12,000 |     |     |     | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Despatx 2            |       | 12,000 |     |     |     | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Sala reunions        |       | 29,000 |     |     |     | 29,000 | C#*D#*E#*F# |

AMIDAMENTS

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |       | TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     | 66,000 |             |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                      |   |          |  |  |  |       |  |   |                             |  |        |  |  |  |        |             |   |                        |  |       |  |  |  |       |             |   |                            |  |       |  |  |  |       |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|--------|-------------|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|---|----------------------|---|----------|--|--|--|-------|--|---|-----------------------------|--|--------|--|--|--|--------|-------------|---|------------------------|--|-------|--|--|--|-------|-------------|---|----------------------------|--|-------|--|--|--|-------|-------------|
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | P849-CNFB                   | M2    | CEL RAS DE PLAQUES DE FIBRES VEGETALS AMB CAPA DE LLANA MINERAL, AMB ACABAT DE LA CARA VISTA DE FIBRA VEGETAL POROSA, DE 600X 1200 MM, (25+40 MM) DE GRUIX, AMB CANTELL RECTE, AMB CLASSIFICACIÓ DE RESISTÈNCIA AL FOC B-S1, D0, MUNTAT AMB PERFILERIA VISTA EN UN SENTIT ACER GALVANITZAT FORMAT PER PERFILS PRINCIPALS AMB OMEGA 17X30X20MM 54 MM DE BASE, COL·LOCAT CADA 0,6 M, FIXATS AL SOSTRE MITJANÇANT VARETA DE SUSPENSIO CADA 1,2 M AMB PERFILS SECUNDARIS INTERMITJOS COL·LOCATS, PER A UNA ALÇÀRIA DE CEL RAS DE 4 M COM A MÀXIM |     |     |     |        |             |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                      |   |          |  |  |  |       |  |   |                             |  |        |  |  |  |        |             |   |                        |  |       |  |  |  |       |             |   |                            |  |       |  |  |  |       |             |
| <table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>CELS RASOS I SOSTRES</td><td>C</td><td>Àrea</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Lavabo Vestidor masculí</td><td></td><td>2,000</td><td></td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>3</td><td>Lavabo Vestidor femení</td><td></td><td>2,000</td><td></td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>4</td><td>Sala lactància/ Lavabo PMR</td><td></td><td>5,000</td><td></td><td></td><td></td><td>5,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr></table> |                             |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |        |             | Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula | 1 | CELS RASOS I SOSTRES | C | Àrea     |  |  |  |       |  | 2 | Lavabo Vestidor masculí     |  | 2,000  |  |  |  | 2,000  | C#*D#*E#*F# | 3 | Lavabo Vestidor femení |  | 2,000 |  |  |  | 2,000 | C#*D#*E#*F# | 4 | Sala lactància/ Lavabo PMR |  | 5,000 |  |  |  | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| Num.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Text                        | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                      |   |          |  |  |  |       |  |   |                             |  |        |  |  |  |        |             |   |                        |  |       |  |  |  |       |             |   |                            |  |       |  |  |  |       |             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CELS RASOS I SOSTRES        | C     | Àrea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |     |     |        |             |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                      |   |          |  |  |  |       |  |   |                             |  |        |  |  |  |        |             |   |                        |  |       |  |  |  |       |             |   |                            |  |       |  |  |  |       |             |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Lavabo Vestidor masculí     |       | 2,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     | 2,000  | C#*D#*E#*F# |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                      |   |          |  |  |  |       |  |   |                             |  |        |  |  |  |        |             |   |                        |  |       |  |  |  |       |             |   |                            |  |       |  |  |  |       |             |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Lavabo Vestidor femení      |       | 2,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     | 2,000  | C#*D#*E#*F# |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                      |   |          |  |  |  |       |  |   |                             |  |        |  |  |  |        |             |   |                        |  |       |  |  |  |       |             |   |                            |  |       |  |  |  |       |             |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Sala lactància/ Lavabo PMR  |       | 5,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     | 5,000  | C#*D#*E#*F# |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                      |   |          |  |  |  |       |  |   |                             |  |        |  |  |  |        |             |   |                        |  |       |  |  |  |       |             |   |                            |  |       |  |  |  |       |             |
| TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     | 9,000  |             |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                      |   |          |  |  |  |       |  |   |                             |  |        |  |  |  |        |             |   |                        |  |       |  |  |  |       |             |   |                            |  |       |  |  |  |       |             |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | E4420015                    | KG    | ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A SUBESTRUCTURES, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT FORADATS I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I GALVANITZAT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS D'ACER GALVANITZAT, INCLOENT-HI PART PROPORCIONAL DE MITJANS AUXILIARS DE TRANSPORT INTERIOR I ELEVACIÓ.                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |        |             |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                      |   |          |  |  |  |       |  |   |                             |  |        |  |  |  |        |             |   |                        |  |       |  |  |  |       |             |   |                            |  |       |  |  |  |       |             |
| <table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Cel rasos i sostres</td><td>C</td><td>Pes</td><td></td><td></td><td></td><td>Total</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Reparació sostre (previsió)</td><td></td><td>50,000</td><td></td><td></td><td></td><td>50,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |        |             | Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula | 1 | Cel rasos i sostres  | C | Pes      |  |  |  | Total |  | 2 | Reparació sostre (previsió) |  | 50,000 |  |  |  | 50,000 | C#*D#*E#*F# |   |                        |  |       |  |  |  |       |             |   |                            |  |       |  |  |  |       |             |
| Num.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Text                        | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                      |   |          |  |  |  |       |  |   |                             |  |        |  |  |  |        |             |   |                        |  |       |  |  |  |       |             |   |                            |  |       |  |  |  |       |             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Cel rasos i sostres         | C     | Pes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     | Total  |             |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                      |   |          |  |  |  |       |  |   |                             |  |        |  |  |  |        |             |   |                        |  |       |  |  |  |       |             |   |                            |  |       |  |  |  |       |             |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Reparació sostre (previsió) |       | 50,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |     |     | 50,000 | C#*D#*E#*F# |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                      |   |          |  |  |  |       |  |   |                             |  |        |  |  |  |        |             |   |                        |  |       |  |  |  |       |             |   |                            |  |       |  |  |  |       |             |
| TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     | 50,000 |             |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                      |   |          |  |  |  |       |  |   |                             |  |        |  |  |  |        |             |   |                        |  |       |  |  |  |       |             |   |                            |  |       |  |  |  |       |             |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | E5Z1ZA2C                    | M2    | SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE LÀMINA DE POLICARBONAT CRORRUGAT IGNIFUGA PER A RECOLLIDA DE POSSIBLES FILTRACIONS A COBERTA, REF. MARLON CS LONGLIFE O SIMILAR EQUIVALENT. MATERIAL LLEUGER, RESISTENT, TRANSPARENT PER TAL DE PERMETRE VEURE LES PATOLOGIES AL SOSTRE, AMB UN ALT RENDIMENT DE PROTECCIÓ CONTRA UV EXTRUÏDA ALS DOS COSTAT DE LA LÀMINA. ESPESSOR: 1 MM, CLASSIFICACIÓ CONTRA EL FOC B-S1,D0, D'ACORD AMB LA UNE EN11925-2.                                                                                                  |     |     |     |        |             |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                      |   |          |  |  |  |       |  |   |                             |  |        |  |  |  |        |             |   |                        |  |       |  |  |  |       |             |   |                            |  |       |  |  |  |       |             |
| <table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>CELS RASOS I SOSTRES</td><td>C</td><td>Àrea</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Lavabo Vestidor masculí</td><td></td><td>2,000</td><td></td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>3</td><td>Lavabo Vestidor femení</td><td></td><td>2,000</td><td></td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>4</td><td>Sala lactància/ Lavabo PMR</td><td></td><td>5,000</td><td></td><td></td><td></td><td>5,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr></table> |                             |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |        |             | Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula | 1 | CELS RASOS I SOSTRES | C | Àrea     |  |  |  |       |  | 2 | Lavabo Vestidor masculí     |  | 2,000  |  |  |  | 2,000  | C#*D#*E#*F# | 3 | Lavabo Vestidor femení |  | 2,000 |  |  |  | 2,000 | C#*D#*E#*F# | 4 | Sala lactància/ Lavabo PMR |  | 5,000 |  |  |  | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| Num.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Text                        | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                      |   |          |  |  |  |       |  |   |                             |  |        |  |  |  |        |             |   |                        |  |       |  |  |  |       |             |   |                            |  |       |  |  |  |       |             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CELS RASOS I SOSTRES        | C     | Àrea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |     |     |        |             |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                      |   |          |  |  |  |       |  |   |                             |  |        |  |  |  |        |             |   |                        |  |       |  |  |  |       |             |   |                            |  |       |  |  |  |       |             |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Lavabo Vestidor masculí     |       | 2,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     | 2,000  | C#*D#*E#*F# |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                      |   |          |  |  |  |       |  |   |                             |  |        |  |  |  |        |             |   |                        |  |       |  |  |  |       |             |   |                            |  |       |  |  |  |       |             |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Lavabo Vestidor femení      |       | 2,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     | 2,000  | C#*D#*E#*F# |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                      |   |          |  |  |  |       |  |   |                             |  |        |  |  |  |        |             |   |                        |  |       |  |  |  |       |             |   |                            |  |       |  |  |  |       |             |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Sala lactància/ Lavabo PMR  |       | 5,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     | 5,000  | C#*D#*E#*F# |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                      |   |          |  |  |  |       |  |   |                             |  |        |  |  |  |        |             |   |                        |  |       |  |  |  |       |             |   |                            |  |       |  |  |  |       |             |
| TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     | 9,000  |             |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                      |   |          |  |  |  |       |  |   |                             |  |        |  |  |  |        |             |   |                        |  |       |  |  |  |       |             |   |                            |  |       |  |  |  |       |             |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | E5ZDZ23A                    | M     | REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT, DE 0,8 MM DE GRUIX, 30 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 3 PLECS, PER A MINVELL, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, AMB PERFILS CONFORMATS D'ESTANQUITAT, I SEGELLAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |     |     |        |             |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                      |   |          |  |  |  |       |  |   |                             |  |        |  |  |  |        |             |   |                        |  |       |  |  |  |       |             |   |                            |  |       |  |  |  |       |             |
| <table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Cels rasos i sostres</td><td>C</td><td>Longitud</td><td></td><td></td><td></td><td>Total</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Reparació sostre (previsió)</td><td></td><td>10,000</td><td></td><td></td><td></td><td>10,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |        |             | Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula | 1 | Cels rasos i sostres | C | Longitud |  |  |  | Total |  | 2 | Reparació sostre (previsió) |  | 10,000 |  |  |  | 10,000 | C#*D#*E#*F# |   |                        |  |       |  |  |  |       |             |   |                            |  |       |  |  |  |       |             |
| Num.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Text                        | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                      |   |          |  |  |  |       |  |   |                             |  |        |  |  |  |        |             |   |                        |  |       |  |  |  |       |             |   |                            |  |       |  |  |  |       |             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Cels rasos i sostres        | C     | Longitud                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     | Total  |             |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                      |   |          |  |  |  |       |  |   |                             |  |        |  |  |  |        |             |   |                        |  |       |  |  |  |       |             |   |                            |  |       |  |  |  |       |             |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Reparació sostre (previsió) |       | 10,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |     |     | 10,000 | C#*D#*E#*F# |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                      |   |          |  |  |  |       |  |   |                             |  |        |  |  |  |        |             |   |                        |  |       |  |  |  |       |             |   |                            |  |       |  |  |  |       |             |
| TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     | 10,000 |             |      |      |       |     |     |     |     |       |         |   |                      |   |          |  |  |  |       |  |   |                             |  |        |  |  |  |        |             |   |                        |  |       |  |  |  |       |             |   |                            |  |       |  |  |  |       |             |

|         |    |                            |
|---------|----|----------------------------|
| Obra    | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol | 01 | PARC DE MONTJUÏC           |
| Títol 3 | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |

AMIDAMENTS

Títol 4

Títol 4 (1)

02

04

DEPENDÈNCIES

SERRALLERIA

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | PAF9-5TCH | U  | PORTA D'ALUMINI ANODITZAT NATURAL, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB UNA FULLA BATENT, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 90X215 CM, ELABORADA AMB PERFILS DE PREU ALT, AMB MANETES D'ALUMINI I CLAU MESTREJADA I MECANISME HIDRÀULIC DE TANCAMENT TIPUS TELESKO FIXAT A FULLA I BASTIMENT, PESTELL, PANY ANTIBLOCATGE PER EMERGÈNCIA, TOTALMENT COL·LOCADA. |

| Num.            | Text                      | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|-----------------|---------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1               | Revestiments i tancaments | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2               | Lavabo vestidor masculí   |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3               | Lavabo vestidor femení    |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                           |       |         |     |     |     | 2,000 |             |

|             |    |                                |
|-------------|----|--------------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB     |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÏC               |
| Títol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS                 |
| Títol 4     | 01 | BAIXA TENSIÓ                   |
| Títol 4 (1) | 01 | RENOVACIÓ SISTEMA D'ENLLUMENAT |
| Títol 3 (1) | 01 | ENLLUMENAT NORMAL              |

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | PHN0-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA PER A EXTERIORS LED BULKHEAD 11W 4000K IP54 LEDVANCE O EQUIVALENT.<br>CARCATERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>TENSIÓ NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 11W<br>FLUX LLUMINÓS: 840 LM<br>EFICÀCIA LLUMINOSA: 76 LM/W<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. |

| Num.            | Text                           | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|-----------------|--------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1               | Renovació Sistema d'Enllumenat | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2               | Pati exterior                  |       | 3,000   |     |     |     | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4               | Reserva 20%                    |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                |       |         |     |     |     | 4,000 |             |

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|-----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | PHB3-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA ESTANCA LED DP 1500 26W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT AMB DIFUSOR DE POLICARBONAT I MUNTADA SUPERFICIALMENT. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS: L=1500MM TENSIÓ NOMINAL 220..240 V POTÈNCIA: 26W INTEGRATED LED DRIVER FLUX LLUMINÓS: 3500 LM EFICÀCIA LLUMINOSA: 135 LM/W TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. |
|---|-----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

AMIDAMENTS

| Num. | Text                           | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula       |
|------|--------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|---------------|
| 1    | Renovació Sistema d'Enllumenat | C     | Unitats |     |     |     |       |               |
| 2    | Sala clima (pati exterior)     |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 | C#*D##*E##*F# |
| 3    | Vestidor Femení                |       | 3,000   |     |     |     | 3,000 | C#*D##*E##*F# |
| 4    | Vestidor masculí               |       | 4,000   |     |     |     | 4,000 | C#*D##*E##*F# |
| 5    | Sala lactància                 |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D##*E##*F# |
| 6    | Sala BT                        |       | 3,000   |     |     |     | 3,000 | C#*D##*E##*F# |
| 7    | Escala accés Telefèric         |       | 3,000   |     |     |     | 3,000 | C#*D##*E##*F# |
| 8    | Sala motriu                    |       | 6,000   |     |     |     | 6,000 | C#*D##*E##*F# |
| 9    | Magatzem                       |       | 6,000   |     |     |     | 6,000 | C#*D##*E##*F# |
| 10   | Sala COMS                      |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 | C#*D##*E##*F# |
| 11   | Exterior àrees tècniques       |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D##*E##*F# |
| 12   | Sala MT                        |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 | C#*D##*E##*F# |
| 14   | Reserva 20%                    |       | 8,000   |     |     |     | 8,000 | C#*D##*E##*F# |

TOTAL AMIDAMENT 41,000

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 3 | PHB3-Z002 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA ESTANCA LED DP 1500 46W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT AMB DIFUSOR DE POLICARBONAT I MUNTADA SUPERFICIALMENT. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1500MM<br>TENSÍO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 46W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS: 6400 LM<br>EFICÀCIA LLUMINOSA: 139 LM/W<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                           | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula       |
|------|--------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|---------------|
| 1    | Renovació Sistema d'Enllumenat | C     | Unitats |     |     |     |       |               |
| 2    | Distribuïdor àrees tècniques   |       | 3,000   |     |     |     | 3,000 | C#*D##*E##*F# |
| 4    | Reserva 20%                    |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D##*E##*F# |

TOTAL AMIDAMENT 4,000

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 4 | PHB3-Z003 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA ESTANCA LED DP 600 VAL 18W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT AMB DIFUSOR DE POLICARBONAT I MUNTADA SUPERFICIALMENT. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=600MM<br>TENSÍO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 18W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS: 2160 LM<br>EFICÀCIA LLUMINOSA: 120 LM/W<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                           | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula       |
|------|--------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|---------------|
| 1    | Renovació Sistema d'Enllumenat | C     | Unitats |     |     |     |       |               |
| 2    | Lavabo Vestidor Masculí        |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D##*E##*F# |
| 3    | Lavabo Vestidor Femení         |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D##*E##*F# |
| 4    | Sala Neteja                    |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D##*E##*F# |
| 5    | Sala pati exterior             |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D##*E##*F# |
| 7    | Reserva 20%                    |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D##*E##*F# |

TOTAL AMIDAMENT 5,000

|   |           |   |                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 5 | PH23-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA LN INDIVIDUAL RECESSED 1130- 840 IP40 WT UGR<19 LEDVANCE O EQUIVALENT, AMB COS D'ALUMINI I PER A MUNTATGE ENCASTAT CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS: |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

EUR

AMIDAMENTS

|  |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  |  |  | L=1130MM<br>TENSÍO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 25W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:3198 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. |
|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                           | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula       |
|------|--------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|---------------|
| 1    | Renovació Sistema d'Enllumenat | C     | Unitats |     |     |     |       |               |
| 2    | CGE1                           |       | 5,000   |     |     |     | 5,000 | C#*D##*E##*F# |
| 3    | CGE 2                          |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 | C#*D##*E##*F# |
| 5    | Reserva 20%                    |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D##*E##*F# |

TOTAL AMIDAMENT 8,000

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 6 | PH23-Z002 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA LN INDIVIDUAL RECESSED 1410- 840 IP40 WT UGR<19 LEDVANCE O EQUIVALENT, AMB COS D'ALUMINI I PER A MUNTATGE ENCASTAT CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1410MM<br>TENSÍO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 31W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:4833 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                           | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula       |
|------|--------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|--------|---------------|
| 1    | Renovació Sistema d'Enllumenat | C     | Unitats |     |     |     |        |               |
| 2    | Pre-vestibul                   |       | 10,000  |     |     |     | 10,000 | C#*D##*E##*F# |
| 4    | Reserva 20%                    |       | 2,000   |     |     |     | 2,000  | C#*D##*E##*F# |

TOTAL AMIDAMENT 12,000

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 7 | PH20-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT LED DE 25W DE POTÈNCIA I CARCASSA D'ALUMINI DL ALU DN 200 25 W 4000 K IP44/IP20 WT DE LEDVANCE O EQUIVALENT PER A MUNTATGE ENCASTAT A CEL RAS O SOSTRE. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1410MM<br>TENSÍO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 25W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:2370 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                           | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula       |
|------|--------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|--------|---------------|
| 1    | Renovació Sistema d'Enllumenat | C     | Unitats |     |     |     |        |               |
| 2    | Passadís dependències          |       | 15,000  |     |     |     | 15,000 | C#*D##*E##*F# |
| 3    | Altres 20%                     |       | 3,000   |     |     |     | 3,000  | C#*D##*E##*F# |

TOTAL AMIDAMENT 18,000

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 8 | PH23-Z003 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA LN INDIVIDUAL PENDANT 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19 DE LEDVANCE O EQUIVALENT, AMB COS D'ALUMINI I PER A MUNTATGE EN SUSPENSÍO O SPERFICIAL. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1130MM<br>TENSÍO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 25W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:3198 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

EUR

AMIDAMENTS

| TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. |                                |       |         |     |     |     |                   |
|--------------------------------------|--------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------------------|
| Num.                                 | Text                           | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL Fórmula     |
| 1                                    | Renovació Sistema d'Enllumenat | C     | Unitats |     |     |     |                   |
| 2                                    | Vestíbul                       |       | 7,000   |     |     |     | 7,000 C##D##E##F# |
| 3                                    | Sala de descans                |       | 4,000   |     |     |     | 4,000 C##D##E##F# |
| 4                                    | Despatx 1                      |       | 4,000   |     |     |     | 4,000 C##D##E##F# |
| 5                                    | Despatx 2                      |       | 4,000   |     |     |     | 4,000 C##D##E##F# |
| 6                                    | Sala de reunions               |       | 8,000   |     |     |     | 8,000 C##D##E##F# |
| 7                                    | Reserva 20%                    |       | 7,000   |     |     |     | 7,000 C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT                      |                                |       | 34,000  |     |     |     |                   |

9 PH20-Z002 U SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT LED DE 8W DE POTÈNCIA I CARCASSA D'ALUMINI SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT DE LEDVANCE O EQUIVALENT PER A MUNTATGE ENCASTAT.  
CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:  
DIÀMETRE: 81MM  
TENSÍO NOMINAL 220..240 V  
POTÈNCIA: 8W  
INTEGRATED LED DRIVER  
FLUX LLUMINÓS:720 LM  
TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K  
TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.

| Num.            | Text                           | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL Fórmula     |
|-----------------|--------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------------------|
| 1               | Renovació Sistema d'Enllumenat | C     | Unitats |     |     |     |                   |
| 2               | Estructura Telefèric Leitner   |       | 8,000   |     |     |     | 8,000 C##D##E##F# |
| 3               | Altres 20%                     |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                |       | 10,000  |     |     |     |                   |

10 PHQE-Z001 U SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PROJECTOR AMB LEDS PER A EXTERIOR AMB LEDS FL AREA ASYM 48X92 145 W 4000 K BK DE LEDVANCE O EQUIVALENT, DE FORMA RECTANGULAR, DE 145 W DE POTÈNCIA, FLUX LLUMINÓS DE 20000 LM, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMIN DE COPLOR NEGRE INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE I GRAU DE PROTECCIÓ IP65.  
  
CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:  
  
DIMENSIONS 450X354X62MM  
TENSÍO NOMINAL 220..240 V  
POTÈNCIA: 145W  
INTEGRATED LED DRIVER  
FLUX LLUMINÓS:20000 LM  
TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K  
  
TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.

| Num.            | Text                           | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL Fórmula     |
|-----------------|--------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------------------|
| 1               | Renovació Sistema d'Enllumenat | C     | Unitats |     |     |     |                   |
| 2               | Vestíbul                       |       | 6,000   |     |     |     | 6,000 C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                |       | 6,000   |     |     |     |                   |

11 PHQE-Z002 U SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS FL PFM 80 W 4000 K SYM 100 BK DE LEDVANCE O EQUIVALENT, DE FORMA RECTANGULAR, DE 80 W DE POTÈNCIA, FLUX LLUMINÓS DE 10000 LM, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMIN DE COPLOR NEGRE INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE I GRAU DE PROTECCIÓ IP65.  
CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:  
  
DIMENSIONS 335X250X55MM  
TENSÍO NOMINAL 220..240 V  
POTÈNCIA: 80 W

AMIDAMENTS

INTEGRATED LED DRIVER  
FLUX LLUMINÓS:20000 LM  
TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K

TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.

| Num.            | Text                           | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|-----------------|--------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1               | Renovació Sistema d'Enllumenat | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2               | Passera Leitner                |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                |       |         |     |     |     | 1,000 |             |

Obra 01 PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB  
Capítol 01 PARC DE MONTJUÏC  
Títol 3 03 INSTAL·LACIONS  
Títol 4 01 BAIXA TENSIO  
Títol 4 (1) 01 RENOVACIÓ SISTEMA D'ENLLUMENAT  
Títol 3 (1) 02 ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIO |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

1 PH57-Z001 U LLUM 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 170 A 200 LM, 2 H D'AUTONOMIA, AMB FUNCIONAMENT CENTRALITZAT DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT ENCASTAT

| Num. | Text                         | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL Fórmula     |
|------|------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------------------|
| 1    | RENOVACIÓ SISTEMA ENLLUMENAT | C     | Unitats |     |     |     |                   |
| 2    | Sala clima (pati exterior)   |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 C##D##E##F# |
| 3    | Vestidor Femení              |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 C##D##E##F# |
| 4    | Vestidor masculí             |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 C##D##E##F# |
| 5    | Sala lactància               |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 C##D##E##F# |
| 6    | Sala BT                      |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 C##D##E##F# |
| 7    | Escala accés Telefèric       |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 C##D##E##F# |
| 8    | Sala motriu                  |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 C##D##E##F# |
| 9    | Magatzem                     |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 C##D##E##F# |
| 10   | Sala COMS                    |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 C##D##E##F# |
| 11   | Sala MT                      |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 C##D##E##F# |
| 12   | Pati exterior                |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 C##D##E##F# |
| 13   | Distribuïdor àrees tècniques |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 C##D##E##F# |
| 14   | CGE1                         |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 C##D##E##F# |
| 15   | CGE 2                        |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 C##D##E##F# |
| 16   | Vestíbul                     |       | 4,000   |     |     |     | 4,000 C##D##E##F# |
| 17   | Sala de descans              |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 C##D##E##F# |
| 18   | Despatx 1                    |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 C##D##E##F# |
| 19   | Despatx 2                    |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 C##D##E##F# |
| 20   | Sala de reunions             |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 C##D##E##F# |
| 21   | Reserrva 20%                 |       | 5,000   |     |     |     | 5,000 C##D##E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 29,000

Obra 01 PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB  
Capítol 01 PARC DE MONTJUÏC  
Títol 3 03 INSTAL·LACIONS



AMIDAMENTS

|             |    |              |
|-------------|----|--------------|
| Titol 4     | 01 | BAIXA TENSIÓ |
| Titol 4 (1) | 02 | PROTECCIONS  |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | PG45-HAIW | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC-DIFERENCIAL AMB RECONNEIXIÓ AUTOMÀTICA, DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR, PROTECCIÓ DIFERENCIAL CLASSE A SUPERIMMUNITZADA, SENSIBILITAT DE DISPAR AJUSTABLE DE 0,03 A FINS A 1 A, TEMPS DE DISPAR AJUSTABLE DE 0,1 A 1 S, CARACTERÍSTICA DE DISPAR INSTANTÀNIA O SELECTIVA, INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC CORBA C DE 6 KA DE PODER DE TALL (UNE-EN 60898), RECONNEIXIÓ DIFERENCIAL 10/3 (10 RECONNEIXIONS EN 3 MINUTS), RECONNEIXIÓ MAGNETOTÈRMICA 2/3 (2 RECONNEIXIONS EN 3 MINUTS), MUNTAT PERFIL DIN |
|---|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                            | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|---------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Proteccions                     | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Control accessos Telefèric      |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Sistema anti intrusió Telefèric |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Control accessos Funicular      |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Sistema anti intrusió Funicular |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 4,000 |
|-----------------|-------|

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÏC           |
| Titol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS             |
| Titol 4     | 01 | BAIXA TENSIÓ               |
| Titol 4 (1) | 03 | CANALITZACIONS I CABLEJATS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                               |
|---|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | PG2J-4C6P | M | SAFATA METÀL·LICA DE REIXA AMB SEPARADORS D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, D'ALÇÀRIA 50 MM I AMPLÀRIA 200 MM, COL·LOCADA SUSPESA DE PARAMENTS HORIZONTALS AMB ELEMENTS DE SUPORT |
|---|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                       | Tipus | [C]      | [D]     | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|----------------------------|-------|----------|---------|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | CANALITZACIONS I CABLEJATS | C     | Longitud | Unitats |     |     |        |             |
| 2    | Enllumenat previsió 10%    |       | 0,100    | 172,000 |     |     | 17,200 | C#*D#*E#*F# |
| 3    |                            |       | 0,800    |         |     |     | 0,800  | C#*D#*E#*F# |

|                 |        |
|-----------------|--------|
| TOTAL AMIDAMENT | 18,000 |
|-----------------|--------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | PG2N-EUHF | 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 DIELECTRICA DE 2000 V, MUNTAT SOBRE SOSTREMORT |
|---|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                       | Tipus | [C]      | [D]     | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
|------|----------------------------|-------|----------|---------|-----|-----|---------|-------------|
| 1    | CANALITZACIONS I CABLEJATS | C     | Longitud | Unitats |     |     |         |             |
| 2    | Enllumenat previsió        |       | 1,500    | 172,000 |     |     | 258,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |         |
|-----------------|---------|
| TOTAL AMIDAMENT | 258,000 |
|-----------------|---------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                              |
|---|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | PG20-6SXD | M | TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT |
|---|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

AMIDAMENTS

|   |                            |   |          |         |  |  |        |             |
|---|----------------------------|---|----------|---------|--|--|--------|-------------|
| 1 | CANALITZACIONS I CABLEJATS | C | Longitud | Unitats |  |  |        |             |
| 2 | Enllumenat previsió        |   | 0,500    | 172,000 |  |  | 86,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |        |
|-----------------|--------|
| TOTAL AMIDAMENT | 86,000 |
|-----------------|--------|

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | GG151026 | UT | CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE XAPA D'ACER EMBUTIDA AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL DE PINTURA EPOXI, DE 110X110X68 MM, I BORNS TIPUS CLEMA-CEP DE WAGO O EQUIVALENT, INCLOSES PREMSAESTOPES I MATERIAL AUXILIAR DE FIXACIÓ I ANCORATGE. |
|---|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                       | Tipus | [C]     | [D]    | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|----------------------------|-------|---------|--------|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | CANALITZACIONS I CABLEJATS | C     | Unitats | Factor |     |     |        |             |
| 2    | Enllumenat previsió 10%    |       | 172,000 | 0,100  |     |     | 17,200 | C#*D#*E#*F# |
| 3    |                            |       | 0,800   |        |     |     | 0,800  | C#*D#*E#*F# |

|                 |        |
|-----------------|--------|
| TOTAL AMIDAMENT | 18,000 |
|-----------------|--------|

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | GG150027 | U | CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE XAPA D'ACER EMBUTIDA AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL DE PINTURA EPOXI, DE 150X150X68 MM, I BORNS TIPUS CLEMA-CEP DE WAGO O EQUIVALENT, INCLOSES PREMSAESTOPES I MATERIAL AUXILIAR DE FIXACIÓ I ANCORATGE, INCLOENT-HI PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT. |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                       | Tipus | [C]     | [D]    | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|----------------------------|-------|---------|--------|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | CANALITZACIONS I CABLEJATS | C     | Unitats | Factor |     |     |       |             |
| 2    | Enllumenat previsió 10%    |       | 86,000  | 0,100  |     |     | 8,600 | C#*D#*E#*F# |
| 3    |                            |       | 0,400   |        |     |     | 0,400 | C#*D#*E#*F# |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 9,000 |
|-----------------|-------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | PG33-E6CR | M | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X1,5 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 |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                                   | Tipus | [C]      | [D]     | [E] | [F] | TOTAL     | Fórmula     |
|------|----------------------------------------|-------|----------|---------|-----|-----|-----------|-------------|
| 1    | CANALITZACIONS I CABLEJATS             | C     | Longitud | Unitats |     |     |           |             |
| 2    | Enllumenat previsió                    |       | 0,500    | 172,000 |     |     | 86,000    | C#*D#*E#*F# |
| 3    | CONTROL ACCESSOS                       |       |          |         |     |     |           |             |
| 4    | GW3- A SALA COMUNICACIONS              |       |          |         |     |     |           |             |
| 5    | Telefèric                              |       |          |         |     |     |           |             |
| 6    | CGE                                    |       | 1,000    | 80,000  |     |     | 80,000    | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Passadís dependències                  |       | 1,000    | 115,000 |     |     | 115,000   | C#*D#*E#*F# |
| 8    | Distribuïdor àrees tècniques           |       | 1,000    | 65,000  |     |     | 65,000    | C#*D#*E#*F# |
| 9    | Distribuïdor nves dependències PB      |       | 1,000    | 85,000  |     |     | 85,000    | C#*D#*E#*F# |
| 10   | Funicular                              |       |          |         |     |     |           |             |
| 11   | Passadís noves dependències            |       | 1,000    | 105,000 |     |     | 105,000   | C#*D#*E#*F# |
| 12   | Distribuïdor altell noves dependències |       | 1,000    | 115,000 |     |     | 115,000   | C#*D#*E#*F# |
| 13   | Sala màquines                          |       | 1,000    | 200,000 |     |     | 200,000   | C#*D#*E#*F# |
| 14   | CU42-SALA COMS                         |       |          |         |     |     |           |             |
| 15   | Portes T1                              |       | 2,000    | 150,000 |     |     | 300,000   | C#*D#*E#*F# |
| 16   | Portes T3                              |       | 10,000   | 150,000 |     |     | 1.500,000 | C#*D#*E#*F# |
| 18   | ANTI INTRUSIÓ                          |       |          |         |     |     |           |             |
| 19   | HUB+REPETIDOR                          |       | 80,000   |         |     |     | 80,000    | C#*D#*E#*F# |

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| TOTAL AMIDAMENT | 2.731,000 |
|-----------------|-----------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | PG33-E6UE | M | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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 |
|---|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

AMIDAMENTS

| Num.            | Text                                   | Tipus | [C]     | [D]      | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
|-----------------|----------------------------------------|-------|---------|----------|-----|-----|---------|-------------|
| 1               | COMUNICACIONS                          | C     | Unitats | Longitud |     |     |         |             |
| 3               | GW3- A RF3                             |       |         |          |     |     |         |             |
| 4               | Telefèric                              |       |         |          |     |     |         |             |
| 5               | Accés pre vestibul                     |       | 1,000   | 20,000   |     |     | 20,000  | C#*D#*E#*F# |
| 6               | Porta exterior a àrees tècniques -0011 |       | 1,000   | 20,000   |     |     | 20,000  | C#*D#*E#*F# |
| 7               | Funicular                              |       |         |          |     |     |         |             |
| 8               | Accés vestibul                         |       | 1,000   | 70,000   |     |     | 70,000  | C#*D#*E#*F# |
| 9               | Porta accés passadís dependències PB33 |       | 1,000   | 40,000   |     |     | 40,000  | C#*D#*E#*F# |
| 10              | Vestíbul-Porta escales- Porta 1040     |       | 1,000   | 60,000   |     |     | 60,000  | C#*D#*E#*F# |
| 11              | Passadís vestidors noves dependències  |       | 1,000   | 40,000   |     |     | 40,000  | C#*D#*E#*F# |
| 12              | Menjador noves dependències            |       | 1,000   | 20,000   |     |     | 20,000  | C#*D#*E#*F# |
| 13              | Andana                                 |       | 1,000   | 30,000   |     |     | 30,000  | C#*D#*E#*F# |
| 15              | CU42-MULLION                           |       |         |          |     |     |         |             |
| 16              | Portes T1                              |       | 2,000   | 5,000    |     |     | 10,000  | C#*D#*E#*F# |
| 17              | Portes T3                              |       | 10,000  | 5,000    |     |     | 50,000  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                        |       |         |          |     |     | 360,000 |             |

|             |    |                                    |
|-------------|----|------------------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB         |
| Capitol     | 01 | PARC DE MONTJUÏC                   |
| Títol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS                     |
| Títol 4     | 02 | CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ |
| Títol 4 (1) | 01 | XARXA ESTRUCTURADA                 |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | GPED0001 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PATCH PANEL DE TIPUS MODULAR, PER A BASTIDORS DE 19'', METÀL·LIC, PREVIST PER A 24 CONNECTORS KEYSTONE RJ45 CAT 7. INCLOU SUPORTS DE CABLE I PRESA DE TERRA, PER A LA TRANSMISSIÓ TOT TIPUS DE SERVEIS BASATS EN CABLEJAT ESTRUCTURAT. SUBMINISTRAMENT DE PROVEÏDOR HOMOLOGAT PER TMB. INSTAL·LACIÓ I CERTIFICACIÓ SEGONS PLECS VIGENTS D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE TMB. |

| Num.            | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|-----------------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1               | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2               | SALA COMUNICACIONS                 |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                    |       |         |     |     |     | 1,000 |             |

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 2 | GPEDZZ15 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANEL PASSACABLES PER A LA INSTAL·LACIÓ I ORGANITZACIÓ DE CABLEJAT ESTRUCTURAT EN ARMARIS RACK DE 19''. FABRICAT EN ACER, PINTAT EN COLOR INDICAT EN PLECS DE TMB, DE 1 UNITAT D'ALÇÀRIA. FIXAT EN FRONTAL DEL BASTIDOR DE L'ARMARI CORRESPONENT. SUBMINISTRAT I INSTAL·LAT SEGUINT ESPECIFICACIONS INDICATS ALS PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE TMB. |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num.            | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|-----------------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1               | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2               | SALA COMUNICACIONS                 |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                    |       |         |     |     |     | 1,000 |             |

AMIDAMENTS

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 3 | EP9SD451 | U | SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I PARXEIG DE TIRANTET DE LONGITUD DE 1 I 2 METROS AMB 2 CONNECTORS RJ45, S/FTP CATEGORIA 7 INCLOSOS SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES. PER PARXEIG A LA CAMBRA AUXILIAR DE COMUNICACIONS PER DOTAR DE SERVEI DE DADES ALS NOUS PUNTS. INCLOU ETIQUETATGE SEGONS NORMATIVA DE TMB I L'ENTREGA DEL FITXER EXCEL DE TMB AMB LA LÍNIA CORRESPONENT AL NOU PARXEIG. |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num.            | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|-----------------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1               | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     |        |             |
| 2               | T1                                 |       | 2,000   |     |     |     | 2,000  | C#*D#*E#*F# |
| 3               | T3                                 |       | 8,000   |     |     |     | 8,000  | C#*D#*E#*F# |
| 4               | GW3                                |       | 10,000  |     |     |     | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6               | Altres                             |       | 10,000  |     |     |     | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                    |       |         |     |     |     | 30,000 |             |

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 4 | EP9S1010 | M | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O SIMILAR. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT. |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num.            | Text                                   | Tipus | [C]     | [D]      | [E] | [F] | TOTAL     | Fórmula     |
|-----------------|----------------------------------------|-------|---------|----------|-----|-----|-----------|-------------|
| 1               | Control d'accessos i Anti intrusió     | C     | Unitats | Longitud |     |     |           |             |
| 2               | GW3- A SALA COMUNICACIONS              |       |         |          |     |     |           |             |
| 3               | Telefèric                              |       |         |          |     |     |           |             |
| 4               | CGE                                    |       | 1,000   | 80,000   |     |     | 80,000    | C#*D#*E#*F# |
| 5               | Passadís dependències                  |       | 1,000   | 115,000  |     |     | 115,000   | C#*D#*E#*F# |
| 6               | Distribuïdor àrees tècniques           |       | 1,000   | 65,000   |     |     | 65,000    | C#*D#*E#*F# |
| 7               | Distribuïdor nves dependències PB      |       | 1,000   | 85,000   |     |     | 85,000    | C#*D#*E#*F# |
| 8               | Funicular                              |       |         |          |     |     |           |             |
| 9               | Passadís noves dependències            |       | 1,000   | 105,000  |     |     | 105,000   | C#*D#*E#*F# |
| 10              | Distribuïdor altell noves dependències |       | 1,000   | 115,000  |     |     | 115,000   | C#*D#*E#*F# |
| 11              | Sala màquines                          |       | 1,000   | 200,000  |     |     | 200,000   | C#*D#*E#*F# |
| 13              | GW3- A RF3                             |       |         |          |     |     |           |             |
| 14              | Telefèric                              |       |         |          |     |     |           |             |
| 15              | Accés pre vestibul                     |       | 1,000   | 20,000   |     |     | 20,000    | C#*D#*E#*F# |
| 16              | Porta exterior a àrees tècniques -0011 |       | 1,000   | 20,000   |     |     | 20,000    | C#*D#*E#*F# |
| 17              | Funicular                              |       |         |          |     |     |           |             |
| 18              | Accés vestibul                         |       | 1,000   | 70,000   |     |     | 70,000    | C#*D#*E#*F# |
| 19              | Porta accés passadís dependències PB33 |       | 1,000   | 40,000   |     |     | 40,000    | C#*D#*E#*F# |
| 20              | Vestíbul-Porta escales- Porta 1040     |       | 1,000   | 60,000   |     |     | 60,000    | C#*D#*E#*F# |
| 21              | Passadís vestidors noves dependències  |       | 1,000   | 40,000   |     |     | 40,000    | C#*D#*E#*F# |
| 22              | Menjador noves dependències            |       | 1,000   | 20,000   |     |     | 20,000    | C#*D#*E#*F# |
| 23              | Andana                                 |       | 1,000   | 30,000   |     |     | 30,000    | C#*D#*E#*F# |
| 25              | CU42-MULLION                           |       |         |          |     |     |           |             |
| 26              | Portes T1                              |       | 2,000   | 5,000    |     |     | 10,000    | C#*D#*E#*F# |
| 27              | Portes T3                              |       | 10,000  | 5,000    |     |     | 50,000    | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                        |       |         |          |     |     | 1.125,000 |             |

|   |          |   |                                                                                                                                               |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 5 | GP9SZC15 | U | SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I CONNEXIONAT DE CONNECTOR RJ-45 APANTALLAT CATEGORIA 6A MASCLE O FEMELLA. SEGONS PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES. |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

AMIDAMENTS

|   |                                    |   |         |  |        |             |  |
|---|------------------------------------|---|---------|--|--------|-------------|--|
| 1 | Control d'accessos i Anti intrusió | C | Unitats |  |        |             |  |
| 2 | T1                                 |   | 2,000   |  | 2,000  | C#*D#*E#*F# |  |
| 3 | T3                                 |   | 8,000   |  | 8,000  | C#*D#*E#*F# |  |
| 4 | GW3                                |   | 10,000  |  | 10,000 | C#*D#*E#*F# |  |
| 6 | Altres                             |   | 10,000  |  | 10,000 | C#*D#*E#*F# |  |

TOTAL AMIDAMENT30,000

|   |          |   |                                                                                                     |  |  |  |  |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 6 | GPEDZV20 | U | CERTIFICACIÓ DEL CABLEJAT DE LA XARXA ESTRUCTURADA SEGONS NORMATIVA ISO 11801 CLASSE EA I ETIQUETAT |  |  |  |  |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F]   | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |       | Total |             |
| 2    | GENERAL                            |       | 1,000   |     |     | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT1,000

|   |         |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |
|---|---------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 7 | GP1ZS04 | U | SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ, CONNEXIONAT I POSTA EN SERVEI DE CAIXA DE DADES MOD.DBN-15/10-REF. HIMEL, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP55, AMB ´´ROSETA´´ RJ 45 DE DADES AÈRIA MODEL ELINE KEYSTONE CAT 6A TOOL LESS DE KERPEN , INCLOSOS RÀCORDS D'ENTRADA I PETIT MATERIAL D'ANCORATGE, PER PROVEÏDOR HOMOLOGAT D'FMB DEL SISTEMA DE VÍDEO. |  |  |  |  |
|---|---------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     | Total  |             |
| 2    |                                    |       | 30,000  |     |     |     | 30,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT30,000

|             |    |                                    |
|-------------|----|------------------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB         |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÏC                   |
| Títol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS                     |
| Títol 4     | 02 | CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ |
| Títol 4 (1) | 02 | EQUIPS XARXA DADES                 |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                |
|------|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | EP9XZ900 | U  | ENGINYERIA I CONFIGURACIÓ DE XARXA DE DADES REALITZADA PER L'OBRA I INTEGRACIÓ EN XARXA DE TMB I EN SISTEMA DE MONITORITZACIÓ. PROVES, POSADA EN MARXA I DOCUMENTACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ. |

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     | Total |             |
| 2    | SALA COMS                          |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT1,000

|             |    |                                    |
|-------------|----|------------------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB         |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÏC                   |
| Títol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS                     |
| Títol 4     | 02 | CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ |
| Títol 4 (1) | 03 | CONTROL D'ACCESSOS CAT0            |

AMIDAMENTS

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                            |
|------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | PMP1-Z100 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA, AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T1 I EN FUNCIÓ A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU: |

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCAPORTA AERI GEZE TS200V O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN 2-4, 1-4, AMB PERFIL GUIA LLISCANT.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FORRELLAT D'ALTA SEGURETAT FAC 546-RP/80 RK AMB SISTEMES ANTI BUMPING I ANTI-IMPRESSIONING
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANY JIS TWIN LOCK 1360 I TANCAMENT ELÈCTRIC 1302 AMB OBERTURA LIMITADA A 3-4 SEGONS DES DE L'IMPULS ELÈCTRIC, TANCAMENT MOTORITZAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 12 V DC (24 V DC OPCIONAL) I CONSUM DE 500MA.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BOCACLAU PER A FORRELLAT D'ALTA SEGURETAT FAC 546-RP/80 RK AMB SISTEMES ANTI BUMPING I ANTI-IMPRESSIONING
- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE FOSA D'ALUMINI, DE 130X130 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54, MUNTADA SUPERFICIALMENT O ENCASTADA PER A ALLOTJAMENT DE LECTOR ACTUALITZADOR I CONNEXIONS.
- SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PLANXA DE METACRLITAT SERIGRAFIA SEGUIINT INDICACIONS D'FMB.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNITAT DE CONTROL SALTO CU42E0 EN LÍNIA AMB CONNEXIÓ IP SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131,0 X 104,0 X 43,3 MM. ENTRADA: 12V DC, SORTIDA: 12VDC 2A, AIXÍ COM CAIXA PER AL SEU ALLOTJAMENT.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIÓ A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT, AIXÍ COM CAIXA PER AL SEU ALLOTJAMENT.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LECTOR ACTUALITZADOR MURAL MULLION + WIRELESS DE SALTO O EQUIVALENT AMB SENYALITZACIÓ ACÚSTICA I ÒPTICA, LED DUAL (VERD/VERMELL) PER INDICAR AUTORITZACIÓ DACCÉS.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONTACTOR DE MONITORITZACIÓ (B 9032 0000/1 CONTACTOR DE CUADRADET 9MM NO)
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ESCUT XS4 ORIGINAL DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNONLOGIA BLUE NET WIRELESS
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.
- MECANITZAT DE LA ZONA DE LA MANETA INTERIOR PER A INTEGRACIÓ ENTRE QUADRADET 9MM DEL PANY AMB LA MANETA INTERIOR DE LA PORTA.
- BATERIA 12V/7A/H P/FTE3A12VSA PER A RESERVA D'ENERGIA EN ELS SISTEMES DE SEGURETAT. DIMENSIONS APROXIMADES DE 151 X 65 X 97 MM
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIO ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.
- PARAMETRITZACIÓ DE DIFERENTS ELEMENTS DEL SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS (PANYS, ESCUTS, FONT D'ALIMENTACIÓ, UNITAT DE CONTROL, TARJA D'EXPANSIÓ, ETC...)
- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES L·LICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.

INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.

AMIDAMENTS

| Num.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Text                               | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                  | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |       |             |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Telefèric                          |       |                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |       |             |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | CGE (PORTA 0020)                   |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Funicular                          |       |                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |       |             |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | CGE (PORTA 1020)                   |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |       |                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     | 2,000 |             |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PMP1-Z200                          | U     | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T2 I EN FUNCIO A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU: |     |     |     |       |             |
| - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCAPORTA AERI GEZE TS200V O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN 2-4, 1-4, AMB PERFIL GUIA LLISCANT.                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |       |                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |       |             |
| - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANY JIS TWIN LOCK 1360 I TANCAMENT ELÈCTRIC 1302 AMB OBERTURA LIMITADA A 3-4 SEGONS DES DE L'IMPULS ELÈCTRIC, TANCAMENT MOTORITZAT, TENSIO D'ALIMENTACIÓ 12 V DC (24 V DC OPCIONAL) I CONSUM DE 500MA.                                                                                                                                            |                                    |       |                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |       |             |
| - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |       |                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |       |             |
| - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ESCUT XS4 ORIGINAL DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNONLOGIA BLUE NET WIRELESS                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |       |                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |       |             |
| - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |       |                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |       |             |
| - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIO ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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 |                                    |       |                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |       |             |
| - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 5 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.                                     |                                    |       |                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |       |             |
| - INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES L·LICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.                                                                                                        |                                    |       |                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |       |             |
| INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.                                                                                         |                                    |       |                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     |       |             |

| Num. | Text                                      | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula       |
|------|-------------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|---------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió        | C     | Unitats |     |     |     |       |               |
| 2    | Telefèric                                 |       |         |     |     |     |       |               |
| 3    | Taller-porta PB30                         |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D##*E##*F# |
| 4    | Sala descans-cuina                        |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D##*E##*F# |
| 5    | Sala conductors-porta PB13                |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D##*E##*F# |
| 6    | Sala de reunions--porta PB06              |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D##*E##*F# |
| 7    | Sala BT- Porta 0037                       |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D##*E##*F# |
| 8    | Sala màquines-porta 0034                  |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D##*E##*F# |
| 9    | Connexió taller-sala màquines- porta 0032 |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D##*E##*F# |
| 10   | Sala telefèric-porta 0031                 |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D##*E##*F# |
| 11   | Sala MT- porta 0016                       |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D##*E##*F# |
| 12   | Sala Ventilació- Porta PB15               |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D##*E##*F# |
| 13   | Sala màquines ascensor- PB16              |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D##*E##*F# |
| 14   | Funicular                                 |       |         |     |     |     |       | C#*D##*E##*F# |
| 15   | Despatx manteni ment funicular-Porta 1030 |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D##*E##*F# |

EUR

AMIDAMENTS

|                 |                                                 |       |        |             |
|-----------------|-------------------------------------------------|-------|--------|-------------|
| 16              | Connexió ascensor-menjador-Porta 1031           | 1,000 | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 17              | Accés CT-Vestíbul Funicular-Porta 1030          | 1,000 | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 18              | Sala màquines-Porta 1100                        | 1,000 | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 19              | Sala màquines/Connexió Comandaments -Porta 1120 | 1,000 | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 20              | Sala Comandaments -Porta 1130                   | 1,000 | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 21              | Magatzem explotació NA-Porta PB29               | 1,000 | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 22              | Magatzem manteniment- Porta PB28                | 1,000 | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 23              | Sala lactància -Porta PB26                      | 1,000 | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 24              | Sala Polivalent-Porta PA01                      | 1,000 | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 25              | Arxiu - Porta PA02                              | 1,000 | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 26              | Despatx 2-Porta PA03                            | 1,000 | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 27              | Despatx 1- Porta PA04                           | 1,000 | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 28              | Despatx - Porta PA06                            | 1,000 | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 29              | Sala lactància - Porta PB05                     | 1,000 | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 30              | Sortida emergència - Porta 9999                 | 1,000 | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 31              | Sala BT-Porta 0035                              | 1,000 | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 32              | Vent- Porta 0030                                | 1,000 | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 33              | Accés Sales- Porta 0033                         | 1,000 | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 34              | Aux-0031                                        | 1,000 | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 35              | Sala Comunicacions 0032                         | 1,000 | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 36              | sala GSM- Porta 0034                            | 1,000 | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 37              | Accés andana antiga estació-Porta 0013          | 1,000 | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 38              | 0036                                            | 1,000 | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                                 |       | 35,000 |             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |   |                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PMP1-Z300 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T3 I EN FUNCIÓ A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU: |  |  |  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCAPORTA AERI GEZE TS2000V O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN 2-4, 1-4, AMB PERFIL GUIA LLISCANT.</li><li>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANY JIS TWIN LOCK 1360 I TANCAMENT ELÈCTRIC 1302 AMB OBERTURA LIMITADA A 3-4 SEGONS DES DE L'IMPULS ELÈCTRIC, TANCAMENT MOTORITZAT, TENSIO D'ALIMENTACIÓ 12 V DC (24 V DC OPCIONAL) I CONSUM DE 500MA.</li><li>- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE FOSA D'ALUMINI, DE 130X130 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54, MUNTADA SUPERFICIALMENT O ENCASTADA PER A ALLOTJAMENT DE LECTOR ACTUALITZADOR I CONNEXIONS.</li><li>- SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PLANXA DE METACRLITAT SERIGRAFIA I POLSADOR D'ACER INOXIDABLE SEGUIINT INDICACIONS D'FMB.</li><li>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.</li><li>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNITAT DE CONTROL SALTO CU42E0 EN LÍNIA AMB CONNEXIÓ IP SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131,0 X 104,0 X 43,3 MM. ENTRADA: 12V DC, SORTIDA: 12VDC 2A, AIXÍ COM CAIXA PER AL SEU ALLOTJAMENT.</li><li>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIO A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT, AIXÍ COM CAIXA PER AL SEU ALLOTJAMENT.</li><li>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LECTOR ACTUALITZADOR MURAL MULLION + WIRELESS DE SALTO O EQUIVALENT AMB SENYALITZACIÓ ACÚSTICA I ÒPTICA, LED DUAL (VERD/VERMELL) PER INDICAR AUTORITZACIÓ DACCÉS.</li><li>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONTACTOR DE MONITORITZACIÓ (B 9032 0000/1 CONTACTOR DE CUADRADET 9MM NO)</li><li>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ESCUT XS4 ORIGINAL DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNONLOGIA BLUE NET WIRELESS</li><li>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.</li><li>- MECANITZAT DE LA ZONA DE LA MANETA INTERIOR PER A INTEGRACIÓ ENTRE QUADRADET 9MM DEL PANY AMB LA MANETA INTERIOR DE LA PORTA.</li><li>- BATERIA 12V/7A/H P/FTE3A12VSA PER A RESERVA D'ENERGIA EN ELS SISTEMES DE SEGURETAT. DIMENSIONS APROXIMADES DE 151 X 65 X 97 MM</li><li>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB</li></ul> |           |   |                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |
| EUR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |   |                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |

EUR



AMIDAMENTS

CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.

- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES L·LICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.

INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.

| Num. | Text                                      | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|-------------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió        | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Telefèric                                 |       |         |     |     |     |       |             |
| 3    | Accés dependències - Porta PB33           |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Passadís - Accés marcatge- Porta PB32     |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Vestidor masculí- Porta PB02              |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Vestidor femení- Porta PB11               |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Passadís Entrada dependències- Porta PB01 |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8    | Accés escales Motriu_ Porta 0010          |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 9    | Vestidor femení NA- Porta PB25            |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10   | Vestidor masculí NA- Porta PB22           |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 11   | Funicular                                 |       |         |     |     |     |       |             |

TOTAL AMIDAMENT 8,000

4 PMP1-Z400 U

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T4 I EN FUNCIÓ A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TARJA D'EXPANSIÓ CU4EB8 SALTO O EQUIVALENTENTACIÓ SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131 X 104 X 43 MM 12V DC

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIÓ A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT.

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CILINDRE ELECTRÒNIC DOBLE EUROIPEU GEO WIRELESS G9E3 DE SALTO O EQUIVALENT PER A CONTROL DE LES FUNCIONS TANT D'ENTRADA COM DE SORTIDA D'UNA SOLA PORTA- POSSIBILITAT DE CONFIGURACIÓ PER A LA INCLUSIÓ DE FUNCIÓ ANTIPASSBACK.

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.

- BATERIA 12V/7A/H P/FTE3A12VSA PER A RESERVA D'ENERGIA EN ELS SISTEMES DE SEGURETAT. DIMENSIONS APROXIMADES DE 151 X 65 X 97 MM

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.

EUR

AMIDAMENTS

- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES L·LICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.

TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.

| Num. | Text                                                      | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------------------------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió                        | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Telefèric                                                 |       |         |     |     |     |       |             |
| 3    | Accés Rampa (Metàl·lica Gran)- Porta 0011                 |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Accés Exterior (Madera)- Porta 0004                       |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Accés Principal Passatgers (Corredissa vidre)- Porta 0001 |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Escotilla telefèric-Porta 9998                            |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Funicular                                                 |       |         |     |     |     |       | C#*D#*E#*F# |
| 8    | Accés estació Funicular Miramar- 1001,1002,1003           |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5 PMP1-Z500 U

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T5 I EN FUNCIÓ A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNITAT DE CONTROL SALTO CU42E0 EN LÍNIA AMB CONNEXIÓ IP SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131,0 X 104,0 X 43,3 MM. ENTRADA: 12V DC, SORTIDA: 12VDC 2A.

-SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIÓ A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT.

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LECTOR ACTUALITZADOR MURAL MULLION + WIRELESS DE SALTO O EQUIVALENT AMB SENYALITZACIÓ ACÚSTICA I ÒPTICA, LED DUAL (VERD/VERMELL) PER INDICAR AUTORITZACIÓ DACCÉS.

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 5 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.

- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES L·LICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.

INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

EUR

AMIDAMENTS

|   |                                    |   |         |  |  |       |             |  |
|---|------------------------------------|---|---------|--|--|-------|-------------|--|
| 1 | Control d'accessos i Anti intrusió | C | Unitats |  |  |       |             |  |
| 2 | Telefèric                          |   |         |  |  |       |             |  |
| 3 | Accés - Porta 0002                 |   | 1,000   |  |  | 1,000 | C#*D#*E#*F# |  |
| 4 | Accés-Porta 0003                   |   | 1,000   |  |  | 1,000 | C#*D#*E#*F# |  |
| 5 | Funicular                          |   |         |  |  |       |             |  |

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 PMP1-Z600 U SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T6 I EN FUNCIO A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:

- CADENAT ELECTRÒNIC AMB CARCASSA BLINDADA ESPECIAL AMB ESTRUCTURA DE DOBLE CAPA NEOXX G4 DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNOLOGIA RFID, BLUETOOTH LE I NFC I COMPATIBLE AMB WIRELESS SALTO SVN Y BLUENET.

- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES L·LICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.

INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Telefèric                          |       |         |     |     |     |       |             |
| 3    | Escotilla Leitner                  |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PMP1-Z012 U SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE UNITAT GATEWAY GW3 PER A ESCUTS XS4 SALTO SYSTEMS WIRELESS O EQUIVALENT PER A TMB AMB LA SEVA CONFIGURACIÓ

| Num. | Text                                   | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|----------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió     | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Telefèric                              |       |         |     |     |     |       |             |
| 3    | CGE                                    |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Passadís dependències                  |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Distribuïdor àrees tècniques           |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Distribuïdor nves dependències PB      |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Funicular                              |       |         |     |     |     |       |             |
| 8    | Passadís noves dependències            |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 9    | Distribuïdor altell noves dependències |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10   | Sala màquines                          |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 11   | Reserva                                |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 8,000

8 PMP1-Z014 U SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE NODE RF3 PER A ESCUTS XS4 SALTO SYSTEMS WIRELESS O EQUIVALENT

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Telefèric                          |       |         |     |     |     |       |             |
| 3    | Accés pre vestibul                 |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

AMIDAMENTS

|    |                                        |       |  |  |  |       |             |  |
|----|----------------------------------------|-------|--|--|--|-------|-------------|--|
| 4  | Porta exterior a àrees tècniques -0011 | 1,000 |  |  |  | 1,000 | C#*D#*E#*F# |  |
| 5  | Funicular                              |       |  |  |  |       |             |  |
| 6  | Porta accés passadís dependències PB31 | 1,000 |  |  |  | 1,000 | C#*D#*E#*F# |  |
| 7  | Vestíbul-Porta escales- Porta 1040     | 1,000 |  |  |  | 1,000 | C#*D#*E#*F# |  |
| 8  | Passadís vestidors noves dependències  | 1,000 |  |  |  | 1,000 | C#*D#*E#*F# |  |
| 9  | Menjador noves dependències            | 1,000 |  |  |  | 1,000 | C#*D#*E#*F# |  |
| 10 | Andana                                 | 1,000 |  |  |  | 1,000 | C#*D#*E#*F# |  |
| 12 | Res                                    | 1,000 |  |  |  | 1,000 | C#*D#*E#*F# |  |

TOTAL AMIDAMENT 8,000

9 PAM3-Z001 U TANCAPORTA AERI GEZE TS5000 O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN1154 2-6 AMB PERFIL GUIA LLISCANT SENSE RETENCIÓ, REGULABLE EN FORÇA, VELOCITAT, AMORTIGUACIÓ D'OBERTURA I COP FINAL AMBN INDICACIÓ ÒPTICA DE LA REGULACIÓ DE LA FORÇA REF.: 86725+87635+49185+001512 DE GEZE O EQUIVALENT.

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Portes doble full                  |       | 5,000   |     |     |     | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 5,000

10 GPE0020 U DESENVOLUPAMENT DEL PROJECTE I PARAMETRITZACIÓ EN SISTEMA D'INTEGRACIÓ DE VIGIPLUS DE DESICO PELS ELEMENTS DE CONTROL D'ACCÉS CAT0SALTO I CAT1. S'HAURÀ DE POSSIBILITZAR L'ACCÉS A NIVELL CLIENT LOCAL I A NIVELL CLIENT REMOT, PER A POSSIBILITZAR LA SUPERVISIÓ, HABILITACIÓ/DESHABILITACIÓ I VISUALITZACIÓ DELS ELEMENTS DE CONTROL D'ACCÉS. QUEDA INCLÒS EN AQUESTA PARTIDA EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE L·LICÈNCIA V-C-10-HS SOSTEMA VIGIPLUS SERVIDOR/CLIENT, INCLOENT RUNTIME, EDITOR DE PROJECTOR, Lògica PROGRAMABLE I 100 CONNEXIONS I L·LICÈNCIA V-C10-L1, L·LICÈNCIA DE CONSUM PER A 100 CONNEXIONS. AQUESTES L·LICÈNCIES HAN D'INCORPORAR EL COMUNICADOR D'ACCESSOS I EL GESTOR D'ALARMES LOCAL I DEL DISPOSITIU, AIXÍ COM TOT EL NECESSARI PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. QUEDA INCLÒS EN AQUESTA PARTIDA L'ACTUALITZACIÓ D'AQUESTS PLÀNLS SINÒPTICS I LA CÀRREGA D'ELEMENTS EN EL LLOC DE TREBALL, EL LLOC CENTRAL C·SSPC I LES COSTES DE L·LICÈNCIA QUE ES PGUESSIN PRECISARPER A LA SEVA COMPLETA POSADA EN MARXA.

| Num. | Text | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    |      | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    |      |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 PPDG-Z111 U MECANITZACIÓ PER ENCAIX D'UN PANY AMB CILINDRE PER COL·LOCAR CILINDRE NEO DOBLE AMB LECTOR I AMB UN COSTAT ALLIBERAT

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Escotilla telefèric-Porta 9998     |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 PPDG-DP19 U PARAMETRITZACIÓ I POSADA EN MARXA DE TOTES LES PORTES I LES SEVES INSTAL·LACIONS, AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENT SALTO SPACE I TELEMANDO CONTROL D'ACCESSOS LOCAL I REMOT. TOTALMENT ACABAT. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DEL CABLEJAT DE XARXA (D'ACORD AMB LES ESPECIFICACIONS DE TMB) I CERTIFICACIÓ DEL MATEIX, PER A CONNEXIÓ DEL GATEWAY SALTO A SWITCH PRÒXIM DE XARXA CORPORATIVA I CABLEJAT ELÈCTRIC DES DE PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA A SERVEI CAT0 DEL QUADRE ELÈCTRIC DE LA GARITA DEL VIGILANT.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

AMIDAMENTS

|   |                                    |   |         |  |  |       |             |  |
|---|------------------------------------|---|---------|--|--|-------|-------------|--|
| 1 | Control d'accessos i Anti intrusió | C | Unitats |  |  |       |             |  |
| 2 | Telefèric                          |   | 1,000   |  |  | 1,000 | C#*D#*E#*F# |  |
| 3 | Funicular                          |   | 1,000   |  |  | 1,000 | C#*D#*E#*F# |  |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 2,000 |
|-----------------|-------|

|    |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |
|----|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 13 | PPDG-DP83 | U | PROJECTE I DOCUMENTACIÓ AS-BUILT I DE MANUAL D'ÚS PER A L'USUARI D'ACORD A LA NORMATIVA EN-50131-7 I CONFORME AL PREVIST A L'ARTICLE 42 REGLAMENT DE SEGURETAT PRIVADA I A L'ARTÍCLES 4 DE LA ORDRE 316/2011. SENSE LA RECEPCIÓ I LA VALIDACIÓ PER PART DE LA DIRECCIÓ D'OBRA I TMB DE LA DOCUMENTACIÓ SOL·LICITADA, NO ES CONSIDERARÀ L'OBRA TANCADA NI COMENÇAT EL TERMINI DE GARANTIA. |  |  |  |  |  |
|----|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    |                                    |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 1,000 |
|-----------------|-------|

|             |    |                                    |
|-------------|----|------------------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB         |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÏC                   |
| Títol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS                     |
| Títol 4     | 02 | CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ |
| Títol 4 (1) | 04 | SISTEMA ANTI INTRUSIÓ              |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 1 | PMD4-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR PIRCAM AJAX MOTION CAM ANTIMASCOTES, REF. AJ-MOTIONCAM-PHOD-WHITE O EQUIVALENT AMB VERIFICACIÓ DE FOTO A DEMANDA INCLOENT ACCESSORIS DE MUNTATGE. MUNTAT, CONNECTAT I PROVAT.<br>ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES:<br>COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2-6 (GRADE 2) PD 6662:2017 UL (UL369, ULC S306)<br>COMPATIBILITAT<br>HUBS: HUB 2 (2G) JEWELLER, HUB 2 (4G) JEWELLER, HUB 2 PLUS JEWELLER, HUB HYBRID (2G), HUB HYBRID (4G)<br>REPETIDORS:<br>REX 2 JEWELLER<br>BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ<br>VERIFICACIÓ FOTOGRÀFICA<br>RESOLUCIÓ DE LA FOTO EN PÍXELS: 640 × 480, 320 × 240 (POR DEFECTO), 160 × 120,<br>SENSOR PIR, DISTANCIA DE DETECCIÓ DE MOVIMENT FINS A 12M<br>ALIMENTACIÓ: BATERIES 2XCR123A |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                                    | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | SISTEMA ANTI INTRUSIÓ                   | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Telefèric                               |       |         |     |     |     |       |             |
| 3    | Vestíbul-escales a p-1 Zona poliyges    |       | 3,000   |     |     |     | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Passadiss dependències                  |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Taller                                  |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Sala COMS                               |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Funicular                               |       |         |     |     |     |       |             |
| 8    | Vestíbul                                |       | 4,000   |     |     |     | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 9    | Porta accés escales p1 sales tècniques  |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10   | Andanes                                 |       | 3,000   |     |     |     | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 11   | Magatzem manteniment Noves dependències |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

AMIDAMENTS

|  |  |  |                 |        |
|--|--|--|-----------------|--------|
|  |  |  | TOTAL AMIDAMENT | 16,000 |
|--|--|--|-----------------|--------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 2 | PMD4-Z002 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR PIR AJ-MOTIONPROTECT PLUS-WHITE O EQUIVALENT AMB REGISTRE IMMUNE A MASCOTES I DETECTOR DE TRENCAMENT DEL VIDRE..<br>MUNTAT, CONNECTAT I PROVAT.<br>ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES:<br>COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2 (GRADE 2) PD 6662:2017 UL (UL369, ULC S306)<br>COMPATIBILITAT<br>HUBS: HUB 2 (2G) JEWELLER, HUB 2 (4G) JEWELLER, HUB 2 PLUS JEWELLER, HUB HYBRID (2G), HUB HYBRID (4G)<br>REPETIDORS:<br>REX JEWELLER, REX 2 JEWELLER<br>BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ<br>SENSOR PIR,1 × SENSOR DE MICROONES DE BANDA K, DISTANCIA DE DETECCIÓ DE MOVIMENT FINS A 12M<br>ALIMENTACIÓ: BATERIA 1XCR123A |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | SISTEMA ANTI INTRUSIÓ              | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Telefèric                          |       |         |     |     |     |       |             |
| 3    | CGE Telefèric                      |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Sala reunionsTelefèric             |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Despatx Telefèric                  |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Funicular                          |       |         |     |     |     |       | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Vestíbul                           |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8    | Sala descans noves dependències    |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 9    | Sala Polivalent noves dependències |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10   | Recaptació                         |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 7,000 |
|-----------------|-------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 3 | PMD4-Z003 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR D'OBERTURA DOORPROTECT PLUS WHITE O EQUIVALENT AMB REGISTRE DE CANVIS EN L'ANGLE D'INCLINACIÓ VERTICAL, COPS I VIBRACIONS. MUNTAT, CONNECTAT I PROVAT.<br>ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES:<br>COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2 (GRADE 2) PD 6662:2017, UL634,ULC/ORD-C634<br>COMPATIBILITAT<br>HUBS: HUB 2 (2G) JEWELLER, HUB 2 (4G) JEWELLER, HUB 2 PLUS JEWELLER, HUB HYBRID (2G), HUB HYBRID (4G)<br>REPETIDORS:<br>REX JEWELLER, REX 2 JEWELLER<br>BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ<br>SENSOR 1XRELÉ REED,1 × ACCELERÒMETRE<br>ALIMENTACIÓ: BATERIA 1XCR123A |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                                    | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | SISTEMA ANTI INTRUSIÓ                   | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Telefèric                               |       |         |     |     |     |       |             |
| 3    | CGE Telefèric 0020                      |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Escotilla Telefèric 9998                |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Porta ext. sala descans noves dep. 9997 |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Porrt vest-Escales depend PB33          |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Escales scensor vestibul Porta 1031     |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8    | Porta CT Porta 1016                     |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 9    | Porta doble exterior 0036               |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10   | Porta doble exterior 0011               |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 11   | Sala COMS Porta 0033                    |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 12   | Sala motriu 0034                        |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

AMIDAMENTS

|    |                                     |       |       |             |
|----|-------------------------------------|-------|-------|-------------|
| 13 | Sala Taller 0031                    | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | Escales a Telefèric 0010            | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | Sala BT-Porta 0037                  | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | Porta passadís-Arees tècniques PB01 | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | Funicular                           |       |       |             |
| 18 | Despatx manteniment Porta 1030      | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | Accés passadís depend. PB33         | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | Andanes 1100                        | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | Andanes 1130                        | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 21,000

4 PMD6-Z001 U SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CENTRALETA AJAX, REF. AJ-HUB2 PLUS-4G-WIFI BLACK O EQUIVALENT. INCLOU PRECONFIGURACIÓ. TOTALMENT INSTAL·LADA, PROVADA I EN FUNCIONAMENT.

INCLOU LA INSTAL·LACIÓ DE MATERIAL D'INTERCONNEIXIÓ NECESSARI DE LA CENTRAL HUB 2 PLUS O EQUIVALENT.  
INCLOU TAMBÉ EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 30 M DE CABLEJAT MÍNIM DE 3G 1,5MM2 06/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE HUB I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS , AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE SOBRE EL QUAL ES PROTEGEIXI EL CABLEJAT, AQUEST TUB SERÀ DE PVC LLIURE D'HALOGENIS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET.  
S'HI INCLOUEN TREBALLS D'INTERCONNEIXIÓ ENTRE DISPOSITIUS I ALTA DE PROTECCIÓ ELÈCTRICA MAGNETOTÈRMICA I DIFERENCIAL.  
INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ARMARI POLIÈSTER IP65 COLOR GRIS AMB CARRIL DIN AL'INTERIOR REF. BOX-403022-IP65 AMB PANYS PER A CLAU CODIFICADA EK333 EMKA PER A L'ACCÉS A AQUEST PER ALBERGAR HUB2 I MINI SAI (INCLOURÀ MECANITZAT DE REIXETES PER FACILITAR VENTILACIÓ CREUADA). S'INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MINISAI (INPUT 220V AC, OUTPUT 12V DC 25W (2.1A) AMB CAPACITAT DE BATERIA 2600MAH MODEL SAI DC MINI 12V LAPARADA LA-ON-DC, EQUIVALENT I PRESA DE CORRENT PER INCOPRRORAR DINS DE CAIXA) PER AGUANTAR TALL DE MÍNIM 4 HORES.

CARACTERÍSITQUES:  
FREQUÈNCIA RF: 868 MHZ.  
PROTOCOL VIA RÀDIO JEWELLER I WINGS  
GRAU DE SEGURETAT GRAU 2  
SEGURETAT INTERNA TAMPER ANTI-OBERTURA  
COMUNICACIÓ ETHERNET / DUAL SIM 4G (LTE)  
MÀXIM DE DISPOSITIUS 100 (MÀX. 10 SIRENES)  
INTEGRACIÓ VÍDEO FINS A 25 CÀMERES IP O CANALS DE VIDEOGRAVADOR  
NOMBRE D'USUARIS FINS A 50  
COMUNICACIÓ AMB CRA CONTACT ID / SIA  
COMPATIBILITAT NO COMPATIBLE AMB OCBRIDGE I UARTBRIDGE  
MATERIAL DE LA COBERTA PLÀSTIC ABS  
ALIMENTACIÓ AC 110~250 V, 50/60 HZ  
BATERIA DE RESPATLLER DURADA FINS A 16 HORES  
TEMP. FUNCIONAMENT +5° C ~ 40° C  
DIMENSIONS 163 (AL) X 163 (AN) X 36 (AN) MM

| Num. | Text                  | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | SISTEMA ANTI INTRUSIÓ | C     | Unitats |     |     |     | Total |             |
| 2    | Vestíbul Funicular    |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Sala COMS Telefèric   |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 PMD6-Z002 U SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE REPETIDOR REX2 O EQUIVALENT AMB SUPORT PER A VIDEOVERIFICACIÓ I ENVIAMENT D'IMATGE AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES:  
REPETIDOR SENSE FIL, BIDIRECCIONAL,PROTOCOL JEWELLER 868MHZ, ANTENA INTERNA ABAST ESPAI LLIURE 1700 M, SUPERVISIÓ DES DE 12 S, TAMPER ANTI-OBERTURA, ANTIINHIBICIÓ, BATERIA DE SUPORT, ADMET FINS A 200 DISPOSITIUS SENSE FIL CONNECTATS, COMPATIBLE AMB FOTODETECTORS, ALIMENTACIÓ 110-240 V AC, INCLOU SUPORT IMUNTATGE DE MATERIAL D'INTERCONNEIXIÓ DEL REPETIDOR REX2 AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS

EUR

AMIDAMENTS

A 30 M DE CABLATGE MÍNIM DE 3G 1,5MM2 0,6/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE REX2 I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS CAMBRA DE COMUNICACIONS. TAMBÉ INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE PVC LLIURE D'HALÒGENS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET. S'HI INCLOUEN TREBALLS D'INTERCONNEIXIÓ ENTRE DISPOSITIUS I ALTA DE PROTECCIÓ ELÈCTRICA MAGNETOTÈRMICA I DIFERENCIAL. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ARMARI POLIÈSTER IP65 COLOR GRIS AMB CARRIL DIN AL'INTERIOR REF. BOX-403022-IP65 AMB PANYS PER A CLAU CODIFICADA EK333 EMKA PER A L'ACCÉS A AQUEST PER ALBERGAR REX2 I MINI SAI (INCLOURÀ MECANITZAT DE REIXETES PER FACILITAR VENTILACIÓ CREUADA). S'INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MINISAI (INPUT 220V AC, OUTPUT 12V DC 25W (2.1A) AMB CAPACITAT DE BATERIA 2600MAH MODEL SAI DC MINI 12V LAPARADA LA-ON-DC, SIMILAR O EQUIVALENT I PRESA DE CORRENT PER INCOPRRORAR DINS DE CAIXA) PER AGUANTAR TALL DE MÍNIM 4 HORES.

| Num. | Text                              | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | SISTEMA ANTI INTRUSIÓ             | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Telefèric                         |       |         |     |     |     |       |             |
| 3    | CGE                               |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Accés magatzem noves dependències |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Funicular                         |       |         |     |     |     |       |             |
| 6    | Sala màquines                     |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 PMD7-Z001 U SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE SIRENA PER A EXTERIOR SENSE FILS AMB MARC LED, VOLUM AJUSTABLE, PROTECCIÓ IP54 I PROTOCOL SENSE FILS I BIDIRECCIONAL JEWELLER D'AJAX O EQUIVALENT.  
INCLOU COL·LOCACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PER A SIRENA STREET OUTDOOR AJAX 12V 3A ELM-G13803N-A EQUIVALENT I BATERIA 12V 7A JUNTAMENT AMB LA SEVA CAIXA ENVOLUPANT PROTECTORA I INTERCONNEIXIÓ ENTRE SIRENA I FONT D'ALIMENTACIÓ I D'AQUESTA AMB L'ALIMENTACIÓ TÈRMIC DEDICAT AL SISTEMA D'INTRUSIÓ. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 20 M DE CABLEJAT ELÈCTRIC MÍNIM DE 3G 1,5MM2 06/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE FONT I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS, AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE SOBRE EL QUAL ES PROTEGEIXI EL CABLEJAT, AQUEST TUB SERÀ DE PVC LLIURE D'HALOGENIS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET.

| Num. | Text                  | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | SISTEMA ANTI INTRUSIÓ | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Telefèric             |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PMP1-Z001 U QUOTA ANUAL (12 MESOS) TARJETA SIM PER A CONNEIXIÓ GPRS

| Num. | Text                  | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | SISTEMA ANTI INTRUSIÓ | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Telefèric             |       |         |     |     |     |       |             |
| 3    | CGE                   |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Funicular             |       |         |     |     |     |       |             |
| 5    | CGE                   |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 PMP1-Z002 U SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TECLAT KEYPAD TOUCH SCREEN LECTOR D'ETIQUETES Y TARGETES WHITE.  
NCLOU LA COL·LOCACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PER A TECLAT AJAX 12V 3A ELM-G13803N-A SIMILAR O EQUIVALENT I BATERIA 12V 7A JUNTAMENT AMB LA SEVA CAIXA ENVOLUPANT PROTECTORA I INTERCONNEIXIÓ ENTRE EL TECLAT MITJANÇANT CABLE LLIURE D'HALÒGENS D'ALARMA I LA INTERCONNEIXIÓ AMB LA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA DE TÈRMIC DEDICAT AL SISTEMA D?INTRUSIÓ. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 20 M DE CABLEJAT D'ALARMA

EUR



AMIDAMENTS

PER A LA CONNEXIÓ ENTRE TECLAT I FONT D'ALIMENTACIÓ I DE CABLEJAT ELÈCTRIC MÍNIM DE 3G 1,5MM2 06/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE FONT D'ALIMENTACIÓ I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS, AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE SOBRE EL QUAL ES PROTEGEIXI EL CABLEJAT, AQUEST TUB SERÀ DE PVC LLIURE D'HALOGENIS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET .

| Num. | Text                                   | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula       |
|------|----------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|---------------|
| 1    | SISTEMA ANTI INTRUSIÓ                  | C     | Unitats |     |     |     |       |               |
| 2    | Telefèric                              |       |         |     |     |     |       |               |
| 3    | CGE                                    |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D##*E##*F# |
| 4    | Porta exterior àrees tècniques         |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D##*E##*F# |
| 5    | Porta escala sales tècniques funicular |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D##*E##*F# |
| 6    | Funicular                              |       |         |     |     |     |       |               |
| 7    | CGE                                    |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D##*E##*F# |

TOTAL AMIDAMENT4,000

9PMP1-Z003USUBMINISTRAMENT DE CLAUER D'ACCÉS SENSE CONTACTE AJ-TAG-W O EQUIVALENT. TECNOLOGIA RFID: MIFARE DESFIRE O EQUIVALENT; COMPATIBLE AMB AJAX KEYPAD PLUS Y KEYPAD TOUCHSCREEN O MODELS EQUIVALENTS; FINS A 13 HUBS.

| Num. | Text                  | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula       |
|------|-----------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|---------------|
| 1    | SISTEMA ANTI INTRUSIÓ | C     | Unitats |     |     |     |       |               |
| 2    | Telefèric             |       |         |     |     |     |       |               |
| 3    | CGE                   |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D##*E##*F# |
| 4    | Funicular             |       |         |     |     |     |       |               |
| 5    | CGE                   |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D##*E##*F# |

TOTAL AMIDAMENT2,000

Obra01PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB  
Capítol01PARC DE MONTJUÏC  
Títol 303INSTAL·LACIONS  
Títol 403GENÈRICS

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | XPA10001 | PA | PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRE PER A LA CONFECCIÓ DE LA LEGALITZACIÓ ADMINISTRATIVA I TÈCNICA DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ EXECUTADA D'ACORD AMB EL REBT, INCLOENT ELABORACIÓ DE PROJECTE CLASE C, ALTA DAVANT LA OGE, INSPECCIÓ ECA, ACOMPANYAMENTS, VISATS I TAXES CORRESPONENTS. TOT SEGONS INSTRUCCIONS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA I LA NORMATIVA VIGENT APLICABLE I FINS A LA POSADA EN MARXA. S'INCLOU EL LLIURAMENT A FMB I LA DO DE TOTA LA DOCUMENTACIÓ GENERADA QUE SERÀ COM A MÍNIM:<br>- COPIA VISADA DEL PROJECTE ELÈCTRIC.<br>- DOCUMENT ACREDITATIU ALTA DE LA INSTAL·LACIÓ.<br>- DECLARACIÓ RESPONSABLE.<br>- CERTIFICAT DE INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.<br>- CERTIFICAT DE DIRECCIÓ I FINAL D'OBRA.<br>- ACTA DE INSPECCIÓ INICIAL AMB QUALIFICACIÓ FAVORABLE PER PART DE L'ORGANISME DE CONTROL. |

AMIDAMENT DIRECTE1,000

Obra01PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB  
Capítol01PARC DE MONTJUÏC

AMIDAMENTS

Títol 304GESTIÓ DE RESIDUS

| NUM. | CODI                        | UA    | DESCRIPCIÓ                                                           |        |       |             |       |               |
|------|-----------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------|--------|-------|-------------|-------|---------------|
| 1    | E2RA3400                    | M3    | DISPOSICIÓ CONTROLADA A MONODIPÒSIT SENSE BÀSCULA, DE RESIDUS INERTS |        |       |             |       |               |
| Num. | Text                        | Tipus | [C]                                                                  | [D]    | [E]   | [F]         | TOTAL | Fórmula       |
| 1    | GESTIÓ DE RESIDUS           | C     | Longitud                                                             | Alçada | Ample | Esponjament |       |               |
| 2    | Vestidor masculí            |       | 34,000                                                               | 3,000  | 0,009 | 1,350       | 1,239 | C#*D##*E##*F# |
| 3    |                             |       | 1,000                                                                | 1,000  | 0,009 | 1,350       | 0,012 | C#*D##*E##*F# |
| 4    | Vestidor femení             |       | 32,000                                                               | 3,000  | 0,009 | 1,350       | 1,166 | C#*D##*E##*F# |
| 5    |                             |       | 1,000                                                                | 1,000  | 0,009 | 1,350       | 0,012 | C#*D##*E##*F# |
| 6    | Sala lactància (Lavabo PMR) |       | 4,500                                                                | 3,000  | 0,009 | 1,350       | 0,164 | C#*D##*E##*F# |
| 8    | Altres                      |       | 6,000                                                                |        |       |             | 6,000 | C#*D##*E##*F# |

TOTAL AMIDAMENT8,593

2E2R64035M3CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 6 KM, AMB CAMIÓ DE 7 T, CARREGAT AMB MITJANS MANUALS

| Num. | Text                        | Tipus | [C]      | [D]    | [E]   | [F]         | TOTAL | Fórmula       |
|------|-----------------------------|-------|----------|--------|-------|-------------|-------|---------------|
| 1    | GESTIÓ DE RESIDUS           | C     | Longitud | Alçada | Ample | Esponjament |       |               |
| 2    | Vestidor masculí            |       | 34,000   | 3,000  | 0,009 | 1,350       | 1,239 | C#*D##*E##*F# |
| 3    |                             |       | 1,000    | 1,000  | 0,009 | 1,350       | 0,012 | C#*D##*E##*F# |
| 4    | Vestidor femení             |       | 32,000   | 3,000  | 0,009 | 1,350       | 1,166 | C#*D##*E##*F# |
| 5    |                             |       | 1,000    | 1,000  | 0,009 | 1,350       | 0,012 | C#*D##*E##*F# |
| 6    | Sala lactància (Lavabo PMR) |       | 4,500    | 3,000  | 0,009 | 1,350       | 0,164 | C#*D##*E##*F# |
| 8    | Altres                      |       | 6,000    |        |       |             | 6,000 | C#*D##*E##*F# |

TOTAL AMIDAMENT8,593

3I2R24200M3CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ EN FRACCIONS SEGONS REAL DECRETO 105/2008, AMB MITJANS MANUALS

| Num. | Text                        | Tipus | [C]      | [D]    | [E]   | [F] | TOTAL | Fórmula       |
|------|-----------------------------|-------|----------|--------|-------|-----|-------|---------------|
| 1    | GESTIÓ DE RESIDUS           | C     | Longitud | Alçada | Ample |     |       |               |
| 2    | Vestidor masculí            |       | 34,000   | 3,000  | 0,009 |     | 0,918 | C#*D##*E##*F# |
| 3    |                             |       | 1,000    | 1,000  | 0,009 |     | 0,009 | C#*D##*E##*F# |
| 4    | Vestidor femení             |       | 32,000   | 3,000  | 0,009 |     | 0,864 | C#*D##*E##*F# |
| 5    |                             |       | 1,000    | 1,000  | 0,009 |     | 0,009 | C#*D##*E##*F# |
| 6    | Sala lactància (Lavabo PMR) |       | 4,500    | 3,000  | 0,009 |     | 0,122 | C#*D##*E##*F# |
| 8    | Altres                      |       | 6,000    |        |       |     | 6,000 | C#*D##*E##*F# |

TOTAL AMIDAMENT7,922

4E2RA2203M3DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS PERILLOsos, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150110\* SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

| Num. | Text              | Tipus | [C]    | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula       |
|------|-------------------|-------|--------|-----|-----|-----|--------|---------------|
| 1    | Gestió de residus | C     | Volum  |     |     |     |        |               |
| 2    | Telefèric         |       | 40,000 |     |     |     | 40,000 | C#*D##*E##*F# |
| 3    | Funicular         |       | 30,000 |     |     |     | 30,000 | C#*D##*E##*F# |

TOTAL AMIDAMENT70,000

AMIDAMENTS

|                 |                             |       |                                                                                                                                                                                                                                      |        |       |             |        |             |
|-----------------|-----------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-------------|--------|-------------|
| 5               | E2RA2201                    | M3    | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE FUSTA NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0.19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)            |        |       |             |        |             |
|                 |                             |       |                                                                                                                                                                                                                                      |        |       |             |        |             |
| Num.            | Text                        | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                  | [D]    | [E]   | [F]         | TOTAL  | Fórmula     |
| 1               | Vestíbul                    |       | 20,000                                                                                                                                                                                                                               |        |       |             | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                             |       |                                                                                                                                                                                                                                      |        |       |             | 20,000 |             |
| 6               | E2RA2202                    | M3    | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0.43 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODIS 170802 I 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) |        |       |             |        |             |
|                 |                             |       |                                                                                                                                                                                                                                      |        |       |             |        |             |
| Num.            | Text                        | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                  | [D]    | [E]   | [F]         | TOTAL  | Fórmula     |
| 1               | GESTIÓ DE RESIDUS           | C     | Longitud                                                                                                                                                                                                                             | Alçada | Ample | Esponjament |        |             |
| 2               | Vestidor masculí            |       | 34,000                                                                                                                                                                                                                               | 3,000  | 0,009 | 1,350       | 1,239  | C#*D#*E#*F# |
| 3               |                             |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                | 1,000  | 0,009 | 1,350       | 0,012  | C#*D#*E#*F# |
| 4               | Vestidor femení             |       | 32,000                                                                                                                                                                                                                               | 3,000  | 0,009 | 1,350       | 1,166  | C#*D#*E#*F# |
| 5               |                             |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                | 1,000  | 0,009 | 1,350       | 0,012  | C#*D#*E#*F# |
| 6               | Sala lactància (Lavabo PMR) |       | 4,500                                                                                                                                                                                                                                | 3,000  | 0,009 | 1,350       | 0,164  | C#*D#*E#*F# |
| 8               | Altres                      |       | 3,000                                                                                                                                                                                                                                |        |       |             | 3,000  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                             |       |                                                                                                                                                                                                                                      |        |       |             | 5,593  |             |

|         |    |                            |
|---------|----|----------------------------|
| Obra    | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol | 02 | MIRADOR                    |
| Títol 3 | 01 | TREBALLS PREVIS            |
| Títol 4 | 01 | DESMUNTATGES I TRASLLATS   |

|                 |                          |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |     |     |        |             |
|-----------------|--------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| NUM.            | CODI                     | UA    | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |        |             |
| 1               | GA010001                 | U     | DESMUNTATGE, TRASLLAT A MAGATZEM A DETERMINAR PER FMB I POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ DE PAPERERES, EXTINTORS, RELLOTGES O ACCESSORIS DE BANY/VESTUARIS, COM SABONERES, PORTAROTLLOS I DISPENSADORS DE PAPER I EIXUGAMANS I ELEMENTS DE SUPORT, MIRALLS, EN EL CONJUNT DE L'ESTACIÓ I LES SEVES DEPENDÈNCIES, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS. |     |     |     |        |             |
| Num.            | Text                     | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
| 1               | DESMUNTATGES I TRASLLATS | C     | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |     |     |        |             |
| 2               | Papereres                |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 3               | Accessoris bany          |       | 4,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     | 4,000  | C#*D#*E#*F# |
| 4               | Extintors                |       | 4,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     | 4,000  | C#*D#*E#*F# |
| 5               | Miralls                  |       | 3,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     | 3,000  | C#*D#*E#*F# |
| 6               | Eixugamans               |       | 2,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     | 2,000  | C#*D#*E#*F# |
| 7               | Dispensadors de paper    |       | 2,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     | 2,000  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                          |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |     |     | 16,000 |             |

|      |                          |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |       |             |
|------|--------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 2    | GZ1A0008                 | U     | DESMUNTATGE I TRASLLAT, A MAGATZEM A INDICAR PER FMB, DE VITRINA INFORMATIVA DE PLÀNOLS DE XARXA I/O VITRINA VERTICAL TIPUS TERMOMETRE FMB DE QUALSEVOL TIPUS DE MATERIAL, DE XAPA METÀL·LICA O DE VIDRE I DE QUALSEVOL MIDA. INCLOU LA POSTERIOR REPOSICIÓ DE LA MATEIXA, ALLA ON INDIQUI DIRECCIÓ D'OBRA. |     |     |     |       |             |
| Num. | Text                     | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
| 1    | DESMUNTATGES I TRASLLATS | C     | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     |       |             |
| 2    | Vestíbul                 |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

AMIDAMENTS

|                 |                                                      |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     |         |             |
|-----------------|------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|---------|-------------|
| TOTAL AMIDAMENT |                                                      |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     | 1,000   |             |
| 3               | GZ1A00HH                                             | U     | DESMUNTATGE I RETIRADA DE PORTES INTERIORS D'ALUMINI I VIDRE, FUSTA O ACER, ANCORADES A PARAMENTS VERTICALS, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS O ESPECIALS.                                                                                                                                                                                            |     |     |     |         |             |
| Num.            | Text                                                 | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | [D] | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
| 1               | DESMUNTATGES I TRASLLATS                             | C     | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |         |             |
| 2               | Vestidor masculí                                     |       | 2,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     | 2,000   | C#*D#*E#*F# |
| 3               | Vestidor femení                                      |       | 2,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     | 2,000   | C#*D#*E#*F# |
| 4               | Sobreportes vestidors                                |       | 2,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     | 2,000   | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                                      |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     | 6,000   |             |
| 4               | GA010005                                             | U     | DESMUNTATGE DE CARRIL DE LLUM O LLUMENERA DE QUALSEVOL TIPUS EXISTENT EN L'ESTACIÓ, INCLOENT LA SEVA DESCONNEXIÓ DE LA LÍNIA ELÈCTRICA, I RETIRADA DELS CABLEJATS AFECTATS QUE RESTEN FORA DE SERVEI. S'INCLOU LA CONTINUITAT DE LA INSTAL·LACIÓ D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA DEL SISTEMA, PER A LA RESTA DE LLUMENERES. INCLOU PREPARACIÓ DE SUPERFÍCIE DE SUPORT PER A LA FUTURA NOVA LLUMINÀRIA TIPUS LED. MATERIALS I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS. TRANSPORT DE L'ELEMENT A MAGATZEM, ABOCADOR O DEPENDÈNCIA HABILITADA A DETERMINAR PER FMB I DO. |     |     |     |         |             |
| Num.            | Text                                                 | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | [D] | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
| 1               | DESMUNTATGES I TRASLLATS                             | C     | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |         |             |
| 2               | Vestíbul                                             |       | 5,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     | 5,000   | C#*D#*E#*F# |
| 3               | Vestíbul peatge                                      |       | 7,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     | 7,000   | C#*D#*E#*F# |
| 4               | CGE                                                  |       | 3,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     | 3,000   | C#*D#*E#*F# |
| 5               | Escala BT                                            |       | 8,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     | 8,000   | C#*D#*E#*F# |
| 6               | Projectors laterals (Andana-Escales Taller)          |       | 6,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     | 6,000   | C#*D#*E#*F# |
| 7               | Estructura Telefèric Leitner                         |       | 8,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     | 8,000   | C#*D#*E#*F# |
| 8               | Planta intermèdia (Taller-Sala BT-Sala Coms-Passera) |       | 20,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     | 20,000  | C#*D#*E#*F# |
| 9               | Taller/Garatge                                       |       | 92,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     | 92,000  | C#*D#*E#*F# |
| 10              | Magatzem                                             |       | 6,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     | 6,000   | C#*D#*E#*F# |
| 11              | Sala COMS                                            |       | 7,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     | 7,000   | C#*D#*E#*F# |
| 12              | Vestidor masculí                                     |       | 5,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     | 5,000   | C#*D#*E#*F# |
| 13              | Vestidor femení                                      |       | 5,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     | 5,000   | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                                      |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     | 172,000 |             |

|         |    |                            |
|---------|----|----------------------------|
| Obra    | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol | 02 | MIRADOR                    |
| Títol 3 | 01 | TREBALLS PREVIS            |
| Títol 4 | 02 | ENDERROCS I DEMOLICIONS    |

|      |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |
|------|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |
| 1    | G219U0EE | M2 | ENDERROC D'ARREBOSSATS EN PARAMENTS VERTICALS, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS, REGULARITZACIÓ DEL PARAMENT PER A PERMETRE EL NOU APLACAT I PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT. |  |  |  |  |  |

AMIDAMENTS

| Num.            | Text                    | Tipus | [C]      | [D]    | [E]     | [F]   | TOTAL   | Fórmula     |
|-----------------|-------------------------|-------|----------|--------|---------|-------|---------|-------------|
| 1               | ENDERROCS I DEMOLICIONS | C     | Longitud | Alçada | Unitats | Ample |         |             |
| 2               | Vestidor masculí        |       | 26,000   | 3,000  |         |       | 78,000  | C#*D#*E#*F# |
| 3               |                         |       | 1,000    | 1,000  |         |       | 1,000   | C#*D#*E#*F# |
| 4               | Vestidor femení         |       | 26,000   | 3,000  |         |       | 78,000  | C#*D#*E#*F# |
| 5               |                         |       | 1,000    | 1,000  |         |       | 1,000   | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                         |       |          |        |         |       | 158,000 |             |

2 G219U0BB M2 ENDERROC D'APLACAT EN PARAMENTS VERTICALS DE RAJOLA CERÀMICA, PEDRA NATURAL O ARTIFICIAL , PLANXA D'ACER INOXIDABLE O DE TAULER TIPUS "TRESPA", ESTRUCTURES DE SUPORT I PLAQUES D'ANCORATGE I PART PROPORCIONAL DE SÒCOLS, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS, REGULARITZACIÓ DEL PARAMENT PER A PERMETRE LA COL·LOCACIÓ DE NOUS REVESTIMENTS I PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT.

| Num.            | Text                    | Tipus | [C]      | [D]    | [E]     | [F]   | TOTAL   | Fórmula     |
|-----------------|-------------------------|-------|----------|--------|---------|-------|---------|-------------|
| 1               | ENDERROCS I DEMOLICIONS | C     | Longitud | Alçada | Unitats | Ample |         |             |
| 2               | Vestidor masculí        |       | 26,000   | 3,000  |         |       | 78,000  | C#*D#*E#*F# |
| 3               |                         |       | 1,000    | 1,000  |         |       | 1,000   | C#*D#*E#*F# |
| 4               | Vestidor femení         |       | 26,000   | 3,000  |         |       | 78,000  | C#*D#*E#*F# |
| 5               |                         |       | 1,000    | 1,000  |         |       | 1,000   | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                         |       |          |        |         |       | 158,000 |             |

3 G219ZZFF M2 ENDERROC DE CEL RAS DE QUALSEVOL TIPUS I P.P. D'INSTAL·LACIONS EXISTENTS ASSOCIADES AL SEU INTERIOR I/O EXTERIOR QUE ESTAN FÒRA DE SERVEI (PANTALLES QUADRADES, LLUMS EMERGÈNCIA, DETECTORS INCENDI, REIXETES, ALTAVEUS, ETC....) , AIXÍ COM LA XARXA DE CONDUCTES I SAFATES SUPERIORS AMB OBJECTE DE PODER VISUALITZAR I ANALITZAR LES PATOLOGIES I L'ESTAT ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA D'OBRA, AMB UN GRUIX MÀXIM DE 50 CM, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS, REGULARITZACIÓ DEL PARAMENT PER A PERMETRE EL NOU CEL RAS I PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT.

| Num.            | Text                    | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|-----------------|-------------------------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1               | CELS RASOS I SOSTRES    | C     | Àrea  |     |     |     |       |             |
| 2               | Lavabo Vestidor masculí |       | 2,000 |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3               | Lavabo Vestidor femení  |       | 2,000 |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                         |       |       |     |     |     | 4,000 |             |

Obra 01 PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB  
Capítol 02 MIRADOR  
Títol 3 01 TREBALLS PREVIS  
Títol 4 03 ALTRES

| NUM.                                                                                                                                           | CODI     | UA    | DESCRIPCIÓ                                                                                 |      |      |       |       |         |     |     |       |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------|-------|---------|-----|-----|-------|---------|
| 1                                                                                                                                              | XPA10111 | PA    | P.A. A JUSTIFICAR PER PROTECCIÓ D'INSTAL·LACIONS I EQUIPAMENT EXISTENTS DURANT LES FEINES. |      |      |       |       |         |     |     |       |         |
|                                                                                                                                                |          |       |                                                                                            |      |      |       |       |         |     |     |       |         |
| <table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr></table> |          |       |                                                                                            | Num. | Text | Tipus | [C]   | [D]     | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
| Num.                                                                                                                                           | Text     | Tipus | [C]                                                                                        | [D]  | [E]  | [F]   | TOTAL | Fórmula |     |     |       |         |

AMIDAMENTS

|                 |          |   |         |  |  |  |       |             |
|-----------------|----------|---|---------|--|--|--|-------|-------------|
| 1               | GENERICS | C | Unitats |  |  |  |       |             |
| 2               | Mirador  |   | 1,000   |  |  |  | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |          |   |         |  |  |  | 1,000 |             |

Obra 01 PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB  
Capítol 02 MIRADOR  
Títol 3 02 ARQUITECTURA I DIVERSOS  
Títol 4 01 ESTACIÓ I ANDANES  
Títol 4 (1) 01 REPARACIÓ I PINTAT ESTRUCTURA METÀL·LICA

| NUM.            | CODI                                     | UA    | DESCRIPCIÓ                                                                                                                |             |          |        |           |             |
|-----------------|------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|--------|-----------|-------------|
| 1               | P871-H8G6                                | M2    | DECAPAT DE PINTURES I ÒXIDS EXISTENTS SOBRE BARANA D'ACER, FORJA O FOSA, AMB APLICACIONS SUCCESSIVES DE PRODUCTE DECAPANT |             |          |        |           |             |
| Num.            | Text                                     | Tipus | [C]                                                                                                                       | [D]         | [E]      | [F]    | TOTAL     | Fórmula     |
| 1               | Reparació i pintat estructura metàl·lica | C     | Unitats                                                                                                                   | Àrea (m2/m) | Longitud | Alçada |           |             |
| 2               | UPE 360                                  |       | 2,000                                                                                                                     | 1,560       | 25,000   |        | 78,000    | C#*D#*E#*F# |
| 3               | TUB 140X60                               |       | 6,000                                                                                                                     | 0,400       | 6,000    |        | 14,400    | C#*D#*E#*F# |
| 4               | IPE240                                   |       | 10,000                                                                                                                    | 1,390       | 6,000    |        | 83,400    | C#*D#*E#*F# |
| 5               | IPE330                                   |       | 50,000                                                                                                                    | 1,900       | 6,000    |        | 570,000   | C#*D#*E#*F# |
| 6               | diàmetre 100                             |       | 6,000                                                                                                                     | 0,314       | 6,000    |        | 11,304    | C#*D#*E#*F# |
| 7               | VERTICALS                                |       | 1,000                                                                                                                     | 1,900       | 18,000   |        | 34,200    | C#*D#*E#*F# |
| 8               | IPE330                                   |       | 14,000                                                                                                                    | 1,900       | 8,000    |        | 212,800   | C#*D#*E#*F# |
| 9               | HEB300                                   |       | 8,000                                                                                                                     | 2,930       | 8,000    |        | 187,520   | C#*D#*E#*F# |
| 10              | HEB160(Y)                                |       | 8,000                                                                                                                     | 1,560       | 8,000    |        | 99,840    | C#*D#*E#*F# |
| 11              | HEB500(Y)                                |       | 8,000                                                                                                                     | 2,530       | 8,000    |        | 161,920   | C#*D#*E#*F# |
| 12              | TENSORS H                                |       | 8,000                                                                                                                     | 0,130       | 14,000   |        | 14,560    | C#*D#*E#*F# |
| 13              | TENSORS V                                |       | 14,000                                                                                                                    | 0,130       | 14,000   |        | 25,480    | C#*D#*E#*F# |
| 14              | IPN300                                   |       | 1,000                                                                                                                     | 1,760       | 25,000   |        | 44,000    | C#*D#*E#*F# |
| 15              | GUIA CABINES (IPE240)                    |       | 1,000                                                                                                                     | 1,560       | 16,000   |        | 24,960    | C#*D#*E#*F# |
| 17              | Reserva 10%                              |       | 157,000                                                                                                                   |             |          |        | 157,000   | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                          |       |                                                                                                                           |             |          |        | 1.719,384 |             |

2 P89C-391C M2 PINTAT DE BIGA D'UN SOL PERFIL D'ACER AMB PINTURA SINTÈTICA, AMB DUES CAPES DE PINTURA ZINC I DUES D'ACABAT

| Num. | Text                                     | Tipus | [C]     | [D]         | [E]      | [F]    | TOTAL   | Fórmula     |
|------|------------------------------------------|-------|---------|-------------|----------|--------|---------|-------------|
| 1    | Reparació i pintat estructura metàl·lica | C     | Unitats | Àrea (m2/m) | Longitud | Alçada |         |             |
| 2    | UPE 360                                  |       | 2,000   | 1,560       | 25,000   |        | 78,000  | C#*D#*E#*F# |
| 3    | TUB 140X60                               |       | 6,000   | 0,400       | 6,000    |        | 14,400  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | IPE240                                   |       | 10,000  | 1,390       | 6,000    |        | 83,400  | C#*D#*E#*F# |
| 5    | IPE330                                   |       | 50,000  | 1,900       | 6,000    |        | 570,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6    | diàmetre 100                             |       | 6,000   | 0,314       | 6,000    |        | 11,304  | C#*D#*E#*F# |
| 7    | VERTICALS                                |       | 1,000   | 1,900       | 18,000   |        | 34,200  | C#*D#*E#*F# |
| 8    | IPE330                                   |       | 14,000  | 1,900       | 8,000    |        | 212,800 | C#*D#*E#*F# |
| 9    | HEB300                                   |       | 8,000   | 2,930       | 8,000    |        | 187,520 | C#*D#*E#*F# |
| 10   | HEB160(Y)                                |       | 8,000   | 1,560       | 8,000    |        | 99,840  | C#*D#*E#*F# |
| 11   | HEB500(Y)                                |       | 8,000   | 2,530       | 8,000    |        | 161,920 | C#*D#*E#*F# |
| 12   | TENSORS H                                |       | 8,000   | 0,130       | 14,000   |        | 14,560  | C#*D#*E#*F# |
| 13   | TENSORS V                                |       | 14,000  | 0,130       | 14,000   |        | 25,480  | C#*D#*E#*F# |
| 14   | IPN300                                   |       | 1,000   | 1,760       | 25,000   |        | 44,000  | C#*D#*E#*F# |
| 15   | GUIA CABINES (IPE240)                    |       | 1,000   | 1,560       | 16,000   |        | 24,960  | C#*D#*E#*F# |

AMIDAMENTS

|                 |                                          |       |                                                                                                                                                                                                    |             |          |        |         |             |
|-----------------|------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|--------|---------|-------------|
| 17              | Reserva 10%                              |       | 157,000                                                                                                                                                                                            |             |          |        | 157,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                          |       |                                                                                                                                                                                                    |             |          |        |         | 1.719,384   |
| 3               | P875-4SA5                                | M2    | NETEJA I PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE PERFILS LAMINATS D'ACER FINS A UN GRAU DE PREPARACIÓ ST 3 SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 8501-1, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR |             |          |        |         |             |
| Num.            | Text                                     | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                | [D]         | [E]      | [F]    | TOTAL   | Fórmula     |
| 1               | Reparació i pintat estructura metàl·lica | C     | Unitats                                                                                                                                                                                            | Àrea (m2/m) | Longitud | Alçada |         |             |
| 2               | UPE 360                                  |       | 2,000                                                                                                                                                                                              | 1,560       | 25,000   |        | 78,000  | C#*D#*E#*F# |
| 3               | TUB 140X60                               |       | 6,000                                                                                                                                                                                              | 0,400       | 6,000    |        | 14,400  | C#*D#*E#*F# |
| 4               | IPE240                                   |       | 10,000                                                                                                                                                                                             | 1,390       | 6,000    |        | 83,400  | C#*D#*E#*F# |
| 5               | IPE330                                   |       | 50,000                                                                                                                                                                                             | 1,900       | 6,000    |        | 570,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6               | diàmetre 100                             |       | 6,000                                                                                                                                                                                              | 0,314       | 6,000    |        | 11,304  | C#*D#*E#*F# |
| 7               | VERTICALS                                |       | 1,000                                                                                                                                                                                              | 1,900       | 18,000   |        | 34,200  | C#*D#*E#*F# |
| 8               | IPE330                                   |       | 14,000                                                                                                                                                                                             | 1,900       | 8,000    |        | 212,800 | C#*D#*E#*F# |
| 9               | HEB300                                   |       | 8,000                                                                                                                                                                                              | 2,930       | 8,000    |        | 187,520 | C#*D#*E#*F# |
| 10              | HEB160(Y)                                |       | 8,000                                                                                                                                                                                              | 1,560       | 8,000    |        | 99,840  | C#*D#*E#*F# |
| 11              | HEB500(Y)                                |       | 8,000                                                                                                                                                                                              | 2,530       | 8,000    |        | 161,920 | C#*D#*E#*F# |
| 12              | SENSORS H                                |       | 8,000                                                                                                                                                                                              | 0,130       | 14,000   |        | 14,560  | C#*D#*E#*F# |
| 13              | SENSORS V                                |       | 14,000                                                                                                                                                                                             | 0,130       | 14,000   |        | 25,480  | C#*D#*E#*F# |
| 14              | IPN300                                   |       | 1,000                                                                                                                                                                                              | 1,760       | 25,000   |        | 44,000  | C#*D#*E#*F# |
| 15              | GUIA CABINES (IPE240)                    |       | 1,000                                                                                                                                                                                              | 1,560       | 16,000   |        | 24,960  | C#*D#*E#*F# |
| 17              | Reserva 10%                              |       | 157,000                                                                                                                                                                                            |             |          |        | 157,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                          |       |                                                                                                                                                                                                    |             |          |        |         | 1.719,384   |

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 02 | MIRADOR                    |
| Títol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |
| Títol 4     | 01 | ESTACIÓ I ANDANES          |
| Títol 4 (1) | 02 | PINTAT ANDANES ESTACIÓ     |

|                 |                        |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |     |     |        |             |
|-----------------|------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| NUM.            | CODI                   | UA    | DESCRIPCIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     |        |             |
| 1               | E85102                 | M2    | NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA HORIZONTAL DE PAS EXISTENT, PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS, SOLERA DE FORMIGÓ, INCLOENT RASPALLAT I/O DIANOVAT DELS RECUBRIMENTS EXISTENTS (SI EXISTEIXEN), GARANTINT LA SUPERFÍCIE D'APLICACIÓ DEL PORO OBERT I TEXTURADA I ASSECAT DE LES MATEIXES, SI PROCEDEIX. INCLOU P.P. DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBRAINT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR. |     |     |     |        |             |
| Num.            | Text                   | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
| 1               | Pintat andanes estació | C     | Àrea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     |        |             |
| 2               | Andana                 |       | 90,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     | 90,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3               | Reserva 10%            |       | 9,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |     |     | 9,000  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                        |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |     |     |        | 99,000      |
| 2               | E85103                 | M2    | APLICACIÓ PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS DE IMPRIMACIÓ TIPUS SIKAFLOOR -160 O SIMILAR EQUIVALENT, PRÈVIA NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA HORIZONTAL DE PAS EXISTENT, PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS, SOLERA DE FORMIGÓ, GARANTINTUNA CAPA CONTÍNUA SENSE POROS. INCLOU P.P. DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBRAINT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR.                                   |     |     |     |        |             |

|      |      |       |     |     |     |     |       |         |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

AMIDAMENTS

|                 |                        |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     |        |             |
|-----------------|------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1               | Pintat andanes estació | C     | Àrea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |        |             |
| 2               | Andana                 |       | 90,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     | 90,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3               | Reserva 10%            |       | 9,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     | 9,000  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                        |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     |        | 99,000      |
| 3               | E85104                 | M2    | APLICACIÓ PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS DE REVESTIMENT AUTONIVELLANT EPOXI BICOMPONENT TIPUS SIKAFLOOR -381 O SIMILAR EQUIVALENT, D'ALTES RESISTÈNCIES QUÍMIQUES I MECÀNIQUES EN COLOR GRIS, AMASAT AMB SORRA DE QUARS, PRÈVIA NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA DE PAS I SOLERA. INCLOU SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL A OBRA, DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBRAINT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR. |     |     |     |        |             |
| Num.            | Text                   | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
| 1               | Pintat andanes estació | C     | Àrea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |        |             |
| 2               | Andana                 |       | 90,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     | 90,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3               | Reserva 10%            |       | 9,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     | 9,000  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                        |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     |        | 99,000      |

|             |    |                              |
|-------------|----|------------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB   |
| Capítol     | 02 | MIRADOR                      |
| Títol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS      |
| Títol 4     | 01 | ESTACIÓ I ANDANES            |
| Títol 4 (1) | 03 | NETEJA I PINTAT COBERTA ZENC |

|      |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |
|------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |  |
| 1    | P89C-Z001 | M2 | NETEJA I PINTAT DE DE SUPERFÍCE ZENCADA AMB COMPOST DE GALVANITZAT EN FRED D'UN COMPONENT AMB COMPOSICIÓ DE PARTÍCULA EN PURESA 99,995% ELECTROLÍTICA DE ZINC NANOQUÍMICAMENT PUR, MATERIALS VOLÀTILS I AGENTS D'ACOBLEMENT TIPUS GALVANOL O EQUIVALENT.<br>COMPOSICIÓ:<br>72 % - POLS DE ZINC (ESTABILITZAT)<br>25% - XILÈ<br>3 % - PATENTAT POLÍMER CONNECTOR GALVANOL® PURESA POLS DE ZINC 99,995 % (ISO 752, DIN 1706) – ISO 3549: MIN 98.5%, MAX 99,4% LA DENSITAT DE LA BARREJA A 20 ° C 2400 KG/M3 280 G/M2 QUAN EL GRUIX 40-60 µM CONDICIONS D'APLICACIÓ DE -30°C A +60°C, HUMITAT MÀX. 100% TEMPS D'ASSECATGE -30°C – 50 MIN.; -10°C – 40 MIN.; +20°C – 20 MIN. |  |  |  |  |  |

|                 |                                 |       |         |        |     |     |         |             |
|-----------------|---------------------------------|-------|---------|--------|-----|-----|---------|-------------|
| Num.            | Text                            | Tipus | [C]     | [D]    | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
| 1               | Neteja i pintat coberta de zenc | C     | Àrea    |        |     |     |         |             |
| 2               | Alçat Ctra. Montjuïc            |       | 170,000 |        |     |     | 170,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3               | Alçat Parc                      |       | 60,000  |        |     |     | 60,000  | C#*D#*E#*F# |
| 4               | Coberta                         |       | 360,000 |        |     |     | 360,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5               | Reserva 10%                     |       | 59,000  |        |     |     | 59,000  | C#*D#*E#*F# |
| 6               | Neteja Exterior                 | C     | Àrea    | Factor |     |     |         |             |
| 7               | Alçat Ctra. Montjuïc            |       | 170,000 | 0,500  |     |     | 85,000  | C#*D#*E#*F# |
| 8               | Alçat Parc                      |       | 60,000  | 0,500  |     |     | 30,000  | C#*D#*E#*F# |
| 9               | Coberta                         |       | 360,000 | 0,500  |     |     | 180,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10              | Reserva 10%                     |       | 59,000  | 0,500  |     |     | 29,500  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                 |       |         |        |     |     |         | 973,500     |

|         |    |                            |
|---------|----|----------------------------|
| Obra    | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol | 02 | MIRADOR                    |



AMIDAMENTS

|             |    |                         |
|-------------|----|-------------------------|
| Titol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS |
| Titol 4     | 01 | ESTACIÓ I ANDANES       |
| Titol 4 (1) | 04 | ALTRES                  |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | PQZ1-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CONJUNT DE VITRINES, FORMAT PER DUES VITRINES D'ACER INOXIDABLE I VIDRE DE 1250X1250MM PER ALS PLÀNOLS DE XARXA I UNA UNITAT D'ACER INOXIDABLE I VIDRE DE 600X1250MM PER LES TARIFES INCLOENT NOUS DÍPTICS PER A L'ESTACIÓ SEGONS CRITERIS FMB I TELEFÈRIC. |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                   |       |
|-------------------|-------|
| AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
|-------------------|-------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | PQ22-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAPERERA EIVISSA DE GRUP FÀBREGAS O EQUIVALENT, FABRICADA EN POLIETILÈ AMB PROTECCIÓ UV, DE COLOR GRIS RAL 7021 AMB CAPACITAT PER A 120L, CUBETA INTERIOR EN POLIETILÈ, CARGOLS, FERRATGES I FRONTISSES EN ACER INOXIDABLE, AMB SISTEMA DE TANCAMENT I CENDRER. |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text            | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Altres          | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Vestíbul /Accés |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 1,000 |
|-----------------|-------|

|   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | PQZ3-Z001 | M2 | XARXA ANTI-AUS DE POLIETILÈ, DE COLOR A DETERMINAR PER FMB,, TEIXIDA EN QUADRÍCULA DE 19X19 MM, MUNTADA SOBRE CABLES D'ACER INOXIDABLE DE 2,5 MM DE D I FIXADA MECÀNICAMENT A LES ESTRUCTURES DE L'ESTACIÓ. S'INCLOUEN TOTS ELS ACCESSORIS, MATERIALS I MITJANS NECESSARIS PER A LA SEVA COL·LOCACIÓ. |
|---|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text     | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
|------|----------|-------|---------|-----|-----|-----|---------|-------------|
| 1    | Altres   | C     | Àrea    |     |     |     |         |             |
| 2    | Vestíbul |       | 150,000 |     |     |     | 150,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |         |
|-----------------|---------|
| TOTAL AMIDAMENT | 150,000 |
|-----------------|---------|

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | XPA10121 | PA | P.A. A JUSTIFICAR PER ADAPTACIÓ DEL CEL RAS DE L'ESTACIÓ A CAUSA DE LA RENOVACIÓ D'ENLLUMENAT O DE QUALEVOL ALTRA TASCA DINS DE L'AMBIT DEL PROJECTE INCLOENT NOVES PECES DE CEL RAS, MATERIALS, FIXACIONS, CARGOLERIA, PERFILERIA, ENVERNISSAT, ETC... |
|---|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                   |       |
|-------------------|-------|
| AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
|-------------------|-------|

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capitol     | 02 | MIRADOR                    |
| Titol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |
| Titol 4     | 02 | DEPENDÈNCIES               |
| Titol 4 (1) | 01 | REVESTIMENTS I TANCAMENTS  |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |           |    |                                                                                                                                                                             |
|---|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | P89I-Z001 | M2 | PINTAT DE PARAMENT VERTICAL O HORIZONTAL, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB DUES CAPES INCLOENT PREPARACIÓ DE SUPERFÍCIE, ENCINTANT I PROTEGINT INSTAL·LACIONS I ELEMENTS EXISTENTS. |
|---|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

AMIDAMENTS

|   |                              |   |          |        |         |       |        |             |
|---|------------------------------|---|----------|--------|---------|-------|--------|-------------|
| 1 | Revestiments i tancaments    | C | Longitud | Alçada | Unitats | Ample |        |             |
| 2 | Vestidors-Magatzem-Sala COMS |   | 16,000   | 6,000  | 1,000   |       | 96,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Escales taller               |   | 6,000    |        | 1,000   |       | 6,000  | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Quadres elèctrics            |   | 5,000    | 6,000  | 1,000   |       | 30,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Paret quadres-Escales        |   | 6,000    | 6,000  |         |       | 36,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |         |
|-----------------|---------|
| TOTAL AMIDAMENT | 168,000 |
|-----------------|---------|

|   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | P822-3NQX | M2 | ENRAJOLAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR A UNA ALÇÀRIA <= 3 M AMB RAJOLA DE CERÀMICA PREMSADA ESMALTADA MAT, RAJOLA DE VALÈNCIA, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, D'1 A 5 PECES/M2, PREU ALT, GRUP BIII (UNE-EN 14411), COL·LOCADES AMB ADHESIU CIMENTÓS TIPUS C2 SEGONS NORMA UNE-EN 12004 I REJUNTAT AMB BEURADA CG2 (UNE-EN 13888) |
|---|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                      | Tipus | [C]      | [D]    | [E]     | [F]   | TOTAL  | Fórmula     |
|------|---------------------------|-------|----------|--------|---------|-------|--------|-------------|
| 1    | Revestiments i tancaments | C     | Longitud | Alçada | Unitats | Ample |        |             |
| 2    | Vestidor masculí          |       | 26,000   | 3,000  |         |       | 78,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    |                           |       | 1,000    | 1,000  |         |       | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Vestidor femení           |       | 26,000   | 3,000  |         |       | 78,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5    |                           |       | 1,000    | 1,000  |         |       | 1,000  | C#*D#*E#*F# |

|                 |         |
|-----------------|---------|
| TOTAL AMIDAMENT | 158,000 |
|-----------------|---------|

|   |           |    |                                                                                              |
|---|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | P786-Z001 | M2 | INJECCIÓ D'ESCUMA DE POLIURETÀ (PUR) DE DENSITAT < 20 KG/M3, PER A SEGELLAT D'INSTAL·LACIONS |
|---|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                      | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|---------------------------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Revestiments i tancaments | C     | Àrea  |     |     |     |       |             |
| 2    | Sala Comunicacions        |       | 2,000 |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 2,000 |
|-----------------|-------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | P7P9-613W | M | TRACTAMENT DEL NIVELL D'HUMITAT CAPIL·LAR EN PARAMENT VERTICAL D'OBRA CERÀMICA MASSISSA DE <= 30 CM DE GRUIX, A UNA CARA, MITJANÇANT INJECCIÓ, AMB PRODUCTE HIDROFUGANT, AMB 25 PERFORACIONS PERPENDICULARS A LA BASE DEL MUR, A PORTELL I INCLINADES CAP AL TERRA, PER METRO, INCLINADES 30° CAP AL TERRA, EQUIDISTANTS 20 CM, DE 20 MM, AMB UNA FONDÀRIA DE 2/3 CM DEL GRUIX DEL MUR, NETEJA DELS ORIFICIS I INJECCIÓ FINS A LA SATURACIÓ AMB BROQUETS DE PRESSIÓ ALTA DE PRODUCTE HIDROFUGANT DE BASE ÀCID SILÍCIC I HIDROFUGANT I OBTURAMENT AMB MORTER MIXT 1:2:10 |
|---|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                   |       |
|-------------------|-------|
| AMIDAMENT DIRECTE | 0,000 |
|-------------------|-------|

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | E81ZA7C0 | M2 | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MALLA DE FIBRE DE VIDRE PER A REFORÇ DEL MORTER APLICAT, AMB RECOBRIMENT I RESISTÈNCIA ANTIALCALNA, REF. MALLATEX AR 10A / 150, MARCAT CE, AMB GRAMATGE DE 150GR I LLUMSDE MALLA SEGONS RECOMANACIONS DEL FABRICANT. |
|---|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                      | Tipus | [C]      | [D]    | [E]     | [F]   | TOTAL  | Fórmula     |
|------|---------------------------|-------|----------|--------|---------|-------|--------|-------------|
| 1    | Revestiments i tancaments | C     | Longitud | Alçada | Unitats | Ample |        |             |
| 2    | Vestidor masculí          |       | 26,000   | 3,000  |         |       | 78,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    |                           |       | 1,000    | 1,000  |         |       | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Vestidor femení           |       | 26,000   | 3,000  |         |       | 78,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5    |                           |       | 1,000    | 1,000  |         |       | 1,000  | C#*D#*E#*F# |

|                 |         |
|-----------------|---------|
| TOTAL AMIDAMENT | 158,000 |
|-----------------|---------|

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | E8110000 | M2 | ARREBOSSAT PROJECTAT REGLEJAT SOBRE PARAMENT VERTICAL INTERIOR, A MÉS DE 3,00 M D'ALÇÀRIA, AMB MORTER SEC DE CIMENT 1:4, DEIXAT DE REGLE, PER A POSTERIOR ENRAJOLAT, INCLOENT-HI PART PROPORCIONAL DE FORMACIÓ D'ARESTES I RACONS I MITJANS AUXILIARS PER FACILITAR L'EXECUCIÓ DE L'ARREBOSSAT. |
|---|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

AMIDAMENTS

|                 |                           |   |          |        |         |       |         |             |
|-----------------|---------------------------|---|----------|--------|---------|-------|---------|-------------|
| 1               | Revestiments i tancaments | C | Longitud | Alçada | Unitats | Ample |         |             |
| 2               | Vestidor masculí          |   | 26,000   | 3,000  |         |       | 78,000  | C#*D#*E#*F# |
| 3               |                           |   | 1,000    | 1,000  |         |       | 1,000   | C#*D#*E#*F# |
| 4               | Vestidor femení           |   | 26,000   | 3,000  |         |       | 78,000  | C#*D#*E#*F# |
| 5               |                           |   | 1,000    | 1,000  |         |       | 1,000   | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                           |   |          |        |         |       | 158,000 |             |

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 02 | MIRADOR                    |
| Títol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |
| Títol 4     | 02 | DEPENDÈNCIES               |
| Títol 4 (1) | 02 | CELS RASOS I SOSTRES       |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |           |    |                                                                                                              |
|---|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | P89I-Z002 | M2 | PINTURA TIXOTRÒPICA PER A APLICACIÓ EN ZONES DE GUIX, PLADUR O ALTRES SUPERFÍCIES AMB HUMITATS AMB DUES CAPE |
|---|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                 | Tipus | [C]    | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|----------------------|-------|--------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | CELS RASOS I SOSTRES | C     | Àrea   |     |     |     |        |             |
| 2    | Vestidor masculí     |       | 12,000 |     |     |     | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Vestidor femení      |       | 12,000 |     |     |     | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |        |
|-----------------|--------|
| TOTAL AMIDAMENT | 24,000 |
|-----------------|--------|

|   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | P849-CNFB | M2 | CEL RAS DE PLAQUES DE FIBRES VEGETALS AMB CAPA DE LLANA MINERAL, AMB ACABAT DE LA CARA VISTA DE FIBRA VEGETAL POROSA, DE 600X 1200 MM, (25+40 MM) DE GRUIX, AMB CANTELL RECTE, AMB CLASSIFICACIÓ DE RESISTÈNCIA AL FOC B-S1, D0, MUNTAT AMB PERFILERIA VISTA EN UN SENTIT ACER GALVANITZAT FORMAT PER PERFILS PRINCIPALS AMB OMEGA 17X30X20MM 54 MM DE BASE, COL·LOCAT CADA 0,6 M, FIXATS AL SOSTRE MITJANÇANT VARETA DE SUSPENSIO CADA 1,2 M AMB PERFILS SECUNDARIS INTERMITJOS COL·LOCATS, PER A UNA ALÇÀRIA DE CEL RAS DE 4 M COM A MÀXIM |
|---|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                    | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|-------------------------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | CELS RASOS I SOSTRES    | C     | Àrea  |     |     |     |       |             |
| 2    | Lavabo Vestidor masculí |       | 2,000 |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Lavabo Vestidor femení  |       | 2,000 |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 4,000 |
|-----------------|-------|

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | E4420015 | KG | ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A SUBESTRUCTURES, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT FORADATS I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I GALVANITZAT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS D'ACER GALVANITZAT, INCLOENT-HI PART PROPORCIONAL DE MITJANS AUXILIARS DE TRANSPORT INTERIOR I ELEVACIÓ. |
|---|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                        | Tipus | [C]    | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|-----------------------------|-------|--------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | Cel rasos i sostres         | C     | Pes    |     |     |     | Total  |             |
| 2    | Reparació sostre (previsió) |       | 50,000 |     |     |     | 50,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |        |
|-----------------|--------|
| TOTAL AMIDAMENT | 50,000 |
|-----------------|--------|

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | E5Z1ZA2C | M2 | SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE LÀMINA DE POLICARBONAT CRORRUGAT IGNIFUGA PER A RECOLLIDA DE POSSIBLES FILTRACIONS A COBERTA, REF. MARLON CS LONGLIFE O SIMILAR EQUIVALENT. MATERIAL LLEUGER, RESISTENT, TRANSPARENT PER TAL DE PERMETRE VEURE LES PATOLOGIES AL SOSTRE, AMB UN ALT RENDIMENT DE PROTECCIÓ CONTRA UV EXTRUÏDA ALS DOS COSTAT DE LA LÀMINA. ESPESSOR: 1 MM, CLASSIFICACIÓ CONTRA EL FOC B-S1,D0, D'ACORD AMB LA UNE EN11925-2. |
|---|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

AMIDAMENTS

| Num. | Text                    | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|-------------------------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | CELS RASOS I SOSTRES    | C     | Àrea  |     |     |     |       |             |
| 2    | Lavabo Vestidor masculí |       | 2,000 |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Lavabo Vestidor femení  |       | 2,000 |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 4,000 |
|-----------------|-------|

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | E5ZDZ23A | M | REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT, DE 0,8 MM DE GRUIX, 30 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 3 PLECS, PER A MINVELL, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, AMB PERFILS CONFORMATS D' ESTANQUITAT, I SEGELLAT |
|---|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                        | Tipus | [C]      | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|-----------------------------|-------|----------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | Cels rasos i sostres        | C     | Longitud |     |     |     | Total  |             |
| 2    | Reparació sostre (previsió) |       | 10,000   |     |     |     | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |        |
|-----------------|--------|
| TOTAL AMIDAMENT | 10,000 |
|-----------------|--------|

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 02 | MIRADOR                    |
| Títol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |
| Títol 4     | 02 | DEPENDÈNCIES               |
| Títol 4 (1) | 03 | SERRALLERIA                |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | PAF9-5TCH | U | PORTA D'ALUMINI ANODITZAT NATURAL, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB UNA FULLA BATENT, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 90X215 CM, ELABORADA AMB PERFILS DE PREU ALT, AMB MANETES D'ALUMINI I CLAU MESTREJADA I MECANISME HIDRÀULIC DE TANCAMENT TIPUS TELESKO FIXAT A FULLA I BASTIMENT, PESTELL, PANY ANTIBLOCATGE PER EMERGÈNCIA, TOTALMENT COL·LOCADA. |
|---|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                      | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|---------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Revestiments i tancaments | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Vestidor masculí          |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Vestidor femení           |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 4,000 |
|-----------------|-------|

|         |    |                            |
|---------|----|----------------------------|
| Obra    | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol | 02 | MIRADOR                    |
| Títol 3 | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |
| Títol 4 | 03 | REPARACIÓ FILTRACIONS      |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|--------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | KZ1121 | M2 | APLICACIÓ DE REVESTIMENT DE MORTER IMPERMEABLE SIKATOP 209 O SIMILAR EQUIVALENT, AMB UN CONSUM APROX. DE 3.6KG/M2 PER ASSOLIR UNA SUPERFICIE COMPLETAMENT ESTANCA A LA HUMITAT, AL VAPOR D'AIGUA I A L'AIRE, AMB UN ESPESSOR ENTRE 2 I 3MM. ALTURA MÍNIMA 1,00M. ALTURA TOTAL DEL PARAMENT (H=3,00 M). INCLOU LA PREPARACIÓ DEL SUPORT MITJANÇANT EL SANEJAMENT DEL PARAMENT A TRACTAR I LA NETEJA MECÀNICA POSTERIOR I LA FORMACIÓ DEL REVESTIMENT ANTIHUMITAT. |
|---|--------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

AMIDAMENTS

| Num. | Text                  | Tipus | [C]      | [D]   | [E]     | [F]    | TOTAL   | Fórmula     |
|------|-----------------------|-------|----------|-------|---------|--------|---------|-------------|
| 1    | REPARACIÓ FILTRACIONS | C     | Longitud | Ample | Unitats | Factor |         |             |
| 2    | Accés                 |       | 5,000    | 2,000 | 1,000   | 1,100  | 11,000  | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Guixeta               |       | 5,000    | 2,000 | 1,000   | 1,100  | 11,000  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Escala Sala BT        |       | 5,000    | 2,000 | 1,000   | 1,100  | 11,000  | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Taller                |       | 5,000    | 5,000 | 5,000   | 1,100  | 137,500 | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Lluerna               |       | 6,000    | 4,000 | 1,000   | 1,100  | 26,400  | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Pilona                |       | 2,000    | 2,000 | 1,000   | 1,100  | 4,400   | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT201,300

|   |        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |
|---|--------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 2 | KZ1120 | M | SUBMINISTRAMENT I APLICACIÓ D'INJECCIÓ DE GEL DE SILANOS SIKAMUR INJECTOCREAM 100 O SIMILAR EQUIVALENT, PER A LA FORMACIÓ D'UNA BARRERA ANTIHUMITAT (DPC) ALS MURS EXISTENTS I TRACTAMENT D'AQUESTA PER CAPILARITAT. INCLOU LA REALITZACIÓ DE PERFORACIONS DE 12MM DE DIÀMETRE, AMB UN ESPAU MÀXIM DE 20CM ENTRE ELLES I A UNA ALÇADA MÀXIMA DEL TERRA DE 20CM; EN EL CAS DE FILTRACIÓ ACTIVA D'AIGUA S'INCLOU TAMBÉ LA INJECCIÓ DE RESINA DE POLIURETÀ MC INJEKT 2033 O SIMILAR EQUIVALENT. |  |  |  |  |  |
|---|--------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                  | Tipus | [C]      | [D]     | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|-----------------------|-------|----------|---------|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | REPARACIÓ FILTRACIONS | C     | Longitud | Unitats |     |     |        |             |
| 2    | Accés                 |       | 5,000    | 1,000   |     |     | 5,000  | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Guixeta               |       | 5,000    | 1,000   |     |     | 5,000  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Escala Sala BT        |       | 5,000    | 1,000   |     |     | 5,000  | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Taller                |       | 5,000    | 5,000   |     |     | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Lluerna               |       | 20,000   | 1,000   |     |     | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Pilona                |       | 8,000    | 1,000   |     |     | 8,000  | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT68,000

|   |            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |
|---|------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 3 | P45R4-4SSW | U | REPICAT DEL FORMIGÓ PER A FORMACIÓ DE RECOLZAMENT AMB MITJANS MANUALS, PASSIVAT DE LES ARMADURES, IMPRIMACIÓ ANTICORROSIVA I PONT D'UNIÓ AMB MORTER POLIMÈRIC DE RESINES EPOXI, RESTITUCIÓ DE LA PART AFECTADA AMB MORTER POLIMÈRIC DE REPARACIÓ I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR |  |  |  |  |  |
|---|------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                  | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | REPARACIÓ FILTRACIONS | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Lluerna               |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Base Pilona           |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT2,000

|   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |
|---|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 4 | P879-H8G2 | M2 | REPARACIÓ DE SUPERFÍCIES ESCORSTONADES, AMB SEGREGACIONS, ESCANTELLADES, EROSIONS O ZONES AMB DESPRENDIMENTS EN PARAMENTS DE FORMIGÓ, AMB MORTER TIXOTRÒPIC DE DOS COMPONENTS DE CIMENT, RESINES SINTÈTIQUES, FUM DE SÍLICE I REFORÇAT AMB FIBRES, INCLÒS SANEJAT MANUAL, REPICAT FINS A 2 CM DARRERA L'ARMADURA PRINCIPAL I AMB UN REPICAT MÀXIM DE 6 CM, AMB APLICACIÓ DE PONT D'UNIÓ I PASSIVAT D'ARMADURES |  |  |  |  |  |
|---|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                  | Tipus | [C]      | [D]   | [E] | [F]    | TOTAL  | Fórmula     |
|------|-----------------------|-------|----------|-------|-----|--------|--------|-------------|
| 1    | REPARACIÓ FILTRACIONS | C     | Longitud | Ample |     | Factor |        |             |
| 2    | Lluerna               |       | 6,000    | 4,000 |     |        | 24,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Pilona                |       | 2,000    | 2,000 |     |        | 4,000  | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT28,000

|   |            |    |                                                                                                                                |  |  |  |  |  |
|---|------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 5 | P214Q-4RPV | M2 | ENDERROC D'ESTRUCTURA METÀL·LICA DE CLARABOIA AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR |  |  |  |  |  |
|---|------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

AMIDAMENTS

| Num. | Text                  | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|-----------------------|-------|---------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | REPARACIÓ FILTRACIONS | C     | Unitats |     |     |     |        |             |
| 2    | Lluerna               |       | 10,000  |     |     |     | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Base Pilona           |       | 8,000   |     |     |     | 8,000  | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT18,000

|   |        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
|---|--------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 6 | Z30003 | M2 | SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE MANTA DRENANT NODULAR PER AIMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, REF. TROCELLEN TUNEL CLASIFICADO FUEGO O SIMILAR EQUIVALENT, FORMADA PER TEIXIT TÈCNIC DE REFORÇ QUE PROPORCIONA UNA GRAN RESISTÈNCIA A LA RUPTURA I AL DESGARRAMENT DEL CLAU, ESCUMA DE POLIETILÈ RETICULAT AMB BAIXA ABSORCIÓ D'AIGUA I BAIX COEFICIENT DE CONDUCTIVITAT TÈRMICA I FILM DE POLIETILÈ QUE FACILITA LA INSTAL·LACIÓ MITJANÇANT SOLDADURA PER CALOR ALS SOLAPAMENTS ENTRE LÀMINES. CARACTERÍSTIQUES: ESPESSOR 5,5MM SEGONS EN ISO 1923, GRAMATGE 440GR/M2 SEGONS EN ISO 845, DESGARRO AL CLAVO (LONGITUDINAL/TRANSVERSAL) 314/246 N SEGONS EN 12310-1 I B, S1 – D0 DE CLASSIFICACIÓ DE REACCIÓ AL FOC SEGONS EN 13501-1. |  |  |  |  |  |
|---|--------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                  | Tipus | [C]      | [D]   | [E]     | [F]    | TOTAL  | Fórmula     |
|------|-----------------------|-------|----------|-------|---------|--------|--------|-------------|
| 1    | REPARACIÓ FILTRACIONS | C     | Longitud | Ample | Unitats | Factor |        |             |
| 2    | Previsions            |       |          |       |         |        |        |             |
| 3    | Accés                 |       | 5,000    | 2,000 | 1,000   | 0,150  | 1,500  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Guixeta               |       | 5,000    | 2,000 | 1,000   | 0,150  | 1,500  | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Escala Sala BT        |       | 5,000    | 2,000 | 1,000   | 0,150  | 1,500  | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Taller                |       | 5,000    | 5,000 | 5,000   | 0,150  | 18,750 | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Lluerna               |       | 6,000    | 4,000 | 1,000   | 0,150  | 3,600  | C#*D#*E#*F# |
| 8    | Pilona                |       | 2,000    | 2,000 | 1,000   | 0,150  | 0,600  | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT27,450

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 7 | E5ZDW23A | M | REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT, DE 0,8 MM DE GRUIX, 30 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 3 PLECS, PER A MINVELL, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, AMB PERFILS CONFORMATS D' ESTANQUITAT, I SEGELLAT |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                  | Tipus | [C]      | [D]     | [E]   | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|-----------------------|-------|----------|---------|-------|-----|--------|-------------|
| 1    | REPARACIÓ FILTRACIONS | C     | Longitud | Unitats |       |     |        |             |
| 2    | Previsió              |       |          |         |       |     |        |             |
| 3    | Accés                 |       | 5,000    | 1,000   | 0,500 |     | 2,500  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Guixeta               |       | 5,000    | 1,000   | 0,500 |     | 2,500  | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Escala Sala BT        |       | 5,000    | 1,000   | 0,500 |     | 2,500  | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Taller                |       | 5,000    | 5,000   | 0,500 |     | 12,500 | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Lluerna               |       | 20,000   | 1,000   | 0,500 |     | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8    | Pilona                |       | 8,000    | 1,000   | 0,500 |     | 4,000  | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT34,000

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 8 | GIA1U109 | M | TUB DE PVC DE DN 90 MM, PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS DE JUNT ELÀSTICA, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS D'ACER AMB PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                  | Tipus | [C]      | [D]     | [E]   | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|-----------------------|-------|----------|---------|-------|-----|--------|-------------|
| 1    | REPARACIÓ FILTRACIONS | C     | Longitud | Unitats |       |     |        |             |
| 2    | Previsió              |       |          |         |       |     |        |             |
| 3    | Accés                 |       | 5,000    | 1,000   | 0,500 |     | 2,500  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Guixeta               |       | 5,000    | 1,000   | 0,500 |     | 2,500  | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Escala Sala BT        |       | 5,000    | 1,000   | 0,500 |     | 2,500  | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Taller                |       | 5,000    | 5,000   | 0,500 |     | 12,500 | C#*D#*E#*F# |

AMIDAMENTS

|                 |                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |     |         |             |
|-----------------|-----------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----|---------|-------------|
| 7               | Lluerna               |       | 20,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,000 | 0,500 |     | 10,000  | C#*D#*E#*F# |
| 8               | Pilona                |       | 8,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,000 | 0,500 |     | 4,000   | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |     | 34,000  |             |
| 9               | E4430000              | KG    | ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUES FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA, INCLOENT-HI PART PROPORCIONAL DE MITJANS AUXILIARS PER EL TRANSPORT INTERIOR I ELEVACIÓ DELS PERFILS. |       |       |     |         |             |
| Num.            | Text                  | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | [D]   | [E]   | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
| 1               |                       | C     | Pes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |       |     |         |             |
| 2               | PREVISIÓ              |       | 400,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |     | 400,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |     | 400,000 |             |
| 10              | P45R4-Z001            | U     | REPICAT DEL FORMIGÓ PER A FORMACIÓ DE RECOLZAMENT AMB MITJANS MANUALS, PASSIVAT DE LES ARMADURES, IMPRIMACIÓ ANTICORROSIVA I PONT D'UNIÓ AMB MORTER POLIMÈRIC DE RESINES EPOXI, RESTITUCIÓ DE LA PART AFECTADA AMB MORTER POLIMÈRIC DE REPARACIÓ I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR                                                       |       |       |     |         |             |
| Num.            | Text                  | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | [D]   | [E]   | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
| 1               | REPARACIÓ FILTRACIONS | C     | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |     |         |             |
| 2               | Lluerna               |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |     | 1,000   | C#*D#*E#*F# |
| 3               | Base Pilona           |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |     | 1,000   | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |     | 2,000   |             |

|             |    |                                |
|-------------|----|--------------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB     |
| Capítol     | 02 | MIRADOR                        |
| Títol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS                 |
| Títol 4     | 01 | BAIXA TENSÍO                   |
| Títol 4 (1) | 01 | RENOVACIÓ SISTEMA D'ENLLUMENAT |
| Títol 3 (1) | 01 | ENLLUMENAT NORMAL              |

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | PHB3-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA ESTANCA LED DP 1500 26W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT AMB DIFUSOR DE POLICARBONAT I MUNTADA SUPERFICIALMENT.<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1500MM<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 26W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS: 3500 LM<br>EFICÀCIA LLUMINOSA: 135 LM/W<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. |

| Num. | Text                           | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|--------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Renovació Sistema d'Enllumenat | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Sala comunicacions             |       | 6,000   |     |     |     | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Passera Sala Comunicacions     |       | 8,000   |     |     |     | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Vestidor femení                |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Vestidor masculí               |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Reserva 20%                    |       | 4,000   |     |     |     | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT

22,000

2

PHB3-Z002

U

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA ESTANCA LED DP 1500 46W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT AMB DIFUSOR DE POLICARBONAT I MUNTADA SUPERFICIALMENT.

CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:

L=1500MM

TENSIÓ NOMINAL 220..240 V

POTÈNCIA: 46W

INTEGRATED LED DRIVER

FLUX LLUMINÓS: 6400 LM

EFICÀCIA LLUMINOSA: 139 LM/W

TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K

TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.

| Num. | Text                           | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|--------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | Renovació Sistema d'Enllumenat | C     | Unitats |     |     |     |        |             |
| 2    | Taller                         |       | 45,000  |     |     |     | 45,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Sala BT                        |       | 2,000   |     |     |     | 2,000  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Escales Sala BT                |       | 4,000   |     |     |     | 4,000  | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Quadres elèctrics              |       | 2,000   |     |     |     | 2,000  | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Escales Taller                 |       | 6,000   |     |     |     | 6,000  | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Taller (vestidors)             |       | 3,000   |     |     |     | 3,000  | C#*D#*E#*F# |
| 8    | Reserva 20%                    |       | 13,000  |     |     |     | 13,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT

75,000

3

PHB3-Z003

U

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA ESTANCA LED DP 600 VAL 18W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT AMB DIFUSOR DE POLICARBONAT I MUNTADA SUPERFICIALMENT.

CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:

L=600MM

TENSIÓ NOMINAL 220..240 V

POTÈNCIA: 18W

INTEGRATED LED DRIVER

FLUX LLUMINÓS: 2160 LM

EFICÀCIA LLUMINOSA: 120 LM/W

TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K

TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.

| Num. | Text                           | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|--------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Renovació Sistema d'Enllumenat | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Vestidor Masculí               |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Vestidor Femení                |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Reserva 20%                    |       | 6,000   |     |     |     | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT

10,000

4

PH23-Z001

U

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA LN INDIVIDUAL RECESSED 1130- 840 IP40 WT UGR<19 LEDVANCE O EQUIVALENT, AMB COS D'ALUMINI I PER A MUNTATGE ENCASTAT

CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:

L=1130MM

TENSIÓ NOMINAL 220..240 V

POTÈNCIA: 25W

INTEGRATED LED DRIVER

FLUX LLUMINÓS:3198 LM

TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K

TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.

| Num. | Text                           | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|--------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Renovació Sistema d'Enllumenat | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | CGE1                           |       | 4,000   |     |     |     | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Reserva 20%                    |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |



AMIDAMENTS

|   |           |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |
|---|-----------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |           | TOTAL AMIDAMENT |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5,000 |
| 5 | PH23-Z002 | U               | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA LN INDIVIDUAL RECESSED 1410- 840 IP40 WT UGR<19 LEDVANCE O EQUIVALENT, AMB COS D'ALUMINI I PER A MUNTATGE ENCASTAT<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1410MM<br>TENSÍO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 31W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:4833 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. |       |

| Num. | Text                           | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|--------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | Renovació Sistema d'Enllumenat | C     | Unitats |     |     |     |        |             |
| 2    | Vestíbul                       |       | 10,000  |     |     |     | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Reserva 20%                    |       | 2,000   |     |     |     | 2,000  | C#*D#*E#*F# |

|   |           |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |
|---|-----------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|   |           | TOTAL AMIDAMENT |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 12,000 |
| 6 | PH20-Z002 | U               | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT LED DE 8W DE POTÈNCIA I CARCASSA D'ALUMINI SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT DE LEDVANCE O EQUIVALENT PER A MUNTATGE ENCASTAT.<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>DIÀMETRE: 81MM<br>TENSÍO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 8W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:720 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. |        |

| Num. | Text                           | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|--------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Renovació Sistema d'Enllumenat | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Estructura Telefèric Leitner   |       | 8,000   |     |     |     | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Reserva 20%                    |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

|   |           |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |
|---|-----------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|   |           | TOTAL AMIDAMENT |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10,000 |
| 7 | PHQE-Z001 | U               | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PROJECTOR AMB LEDS PER A EXTERIOR AMB LEDS FL AREA ASYM 48X92 145 W 4000 K BK DE LEDVANCE O EQUIVALENT, DE FORMA RECTANGULAR, DE 145 W DE POTÈNCIA, FLUX LLUMINÓS DE 20000 LM, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMIN DE COPLOR NEGRE INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE I GRAU DE PROTECCIÓ IP65. |        |

|  |  |                                                                                                                                                           |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:                                                                                                                              |  |
|  |  | DIMENSIONS 450X354X62MM<br>TENSÍO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 145W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:20000 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K |  |
|  |  | TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.                                                                                                                      |  |

| Num. | Text                           | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|--------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Renovació Sistema d'Enllumenat | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Costat Andana                  |       | 4,000   |     |     |     | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Costat carrer                  |       | 3,000   |     |     |     | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Reserva 20%                    |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

AMIDAMENTS

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |
|---|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |           |   | TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 9,000 |
| 8 | PHQE-Z002 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS FL PFM 80 W 4000 K SYM 100 BK DE LEDVANCE O EQUIVALENT, DE FORMA RECTANGULAR, DE 80 W DE POTÈNCIA, FLUX LLUMINÓS DE 10000 LM, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMIN DE COPLOR NEGRE INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE I GRAU DE PROTECCIÓ IP65.<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br><br>DIMENSIONS 335X250X55MM<br>TENSÍO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 80 W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:20000 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br><br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. |       |

| Num. | Text                           | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|--------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Renovació Sistema d'Enllumenat | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Passera Leitner                |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

|  |  |                 |  |       |
|--|--|-----------------|--|-------|
|  |  | TOTAL AMIDAMENT |  | 1,000 |
|--|--|-----------------|--|-------|

|             |    |                                |
|-------------|----|--------------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB     |
| Capítol     | 02 | MIRADOR                        |
| Títol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS                 |
| Títol 4     | 01 | BAIXA TENSÍO                   |
| Títol 4 (1) | 01 | RENOVACIÓ SISTEMA D'ENLLUMENAT |
| Títol 3 (1) | 02 | ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA        |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | PH57-Z001 | U | LLUM 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 170 A 200 LM, 2 H D'AUTONOMIA, AMB FUNCIONAMENT CENTRALITZAT DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT ENCASTAT |
|---|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                         | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | RENOVACIÓ SISTEMA ENLLUMENAT | C     | Unitats |     |     |     |        |             |
| 2    | Vestíbul                     |       | 4,000   |     |     |     | 4,000  | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Escala Sala BT               |       | 2,000   |     |     |     | 2,000  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Quadres elèctrics            |       | 1,000   |     |     |     | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Vestidor femení              |       | 1,000   |     |     |     | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Vestidor masculí             |       | 1,000   |     |     |     | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Sala BT                      |       | 1,000   |     |     |     | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 8    | Sala Comunicacions           |       | 1,000   |     |     |     | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 9    | Taller                       |       | 11,000  |     |     |     | 11,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10   | Reserva 20%                  |       | 6,000   |     |     |     | 6,000  | C#*D#*E#*F# |

|  |  |                 |  |        |
|--|--|-----------------|--|--------|
|  |  | TOTAL AMIDAMENT |  | 28,000 |
|--|--|-----------------|--|--------|

|         |    |                            |
|---------|----|----------------------------|
| Obra    | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol | 02 | MIRADOR                    |
| Títol 3 | 03 | INSTAL·LACIONS             |

AMIDAMENTS

|             |    |              |
|-------------|----|--------------|
| Títol 4     | 01 | BAIXA TENSIÓ |
| Títol 4 (1) | 02 | PROTECCIONS  |

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | PG45-HAIW | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC-DIFERENCIAL AMB RECONNEIXIÓ AUTOMÀTICA, DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR, PROTECCIÓ DIFERENCIAL CLASSE A SUPERIMMUNITZADA, SENSIBILITAT DE DISPAR AJUSTABLE DE 0,03 A FINS A 1 A, TEMPS DE DISPAR AJUSTABLE DE 0,1 A 1 S, CARACTERÍSTICA DE DISPAR INSTANTÀNIA O SELECTIVA, INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC CORBA C DE 6 KA DE PODER DE TALL (UNE-EN 60898), RECONNEIXIÓ DIFERENCIAL 10/3 (10 RECONNEXIONS EN 3 MINUTS), RECONNEIXIÓ MAGNETOTÈRMICA 2/3 (2 RECONNEXIONS EN 3 MINUTS), MUNTAT PERFIL DIN |

| Num.            | Text                  | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|-----------------|-----------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1               | Proteccions           | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2               | Control accessos      |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3               | Sistema anti intrusió |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                       |       |         |     |     |     | 2,000 |             |

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 02 | MIRADOR                    |
| Títol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS             |
| Títol 4     | 01 | BAIXA TENSIÓ               |
| Títol 4 (1) | 03 | CANALITZACIONS I CABLEJATS |

| NUM.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CODI                       | UA    | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                      |          |      |       |         |             |     |     |       |         |   |                            |   |          |          |  |  |  |  |   |                     |  |       |         |  |  |         |             |                 |  |  |       |  |  |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |        |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-------|---------|-------------|-----|-----|-------|---------|---|----------------------------|---|----------|----------|--|--|--|--|---|---------------------|--|-------|---------|--|--|---------|-------------|-----------------|--|--|-------|--|--|--|--------|-------------|-----------------|--|--|--|--|--|--|--------|--|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PG2J-4C6P                  | M     | SAFATA METÀL·LICA DE REIXA AMB SEPARADORS D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, D'ALÇÀRIA 50 MM I AMPLÀRIA 200 MM, COL·LOCADA SUSPESA DE PARAMENTS HORITZONTALS AMB ELEMENTS DE SUPORT                                                  |          |      |       |         |             |     |     |       |         |   |                            |   |          |          |  |  |  |  |   |                     |  |       |         |  |  |         |             |                 |  |  |       |  |  |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |        |  |
| <table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>CANALITZACIONS I CABLEJATS</td><td>C</td><td>Longitud</td><td>Longitud</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Enllumenat previsió</td><td></td><td>0,100</td><td>144,000</td><td></td><td></td><td>14,400</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td>0,600</td><td></td><td></td><td></td><td>0,600</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>15,000</td><td></td></tr></table> |                            |       |                                                                                                                                                                                                                                 | Num.     | Text | Tipus | [C]     | [D]         | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula | 1 | CANALITZACIONS I CABLEJATS | C | Longitud | Longitud |  |  |  |  | 2 | Enllumenat previsió |  | 0,100 | 144,000 |  |  | 14,400  | C#*D#*E#*F# | 3               |  |  | 0,600 |  |  |  | 0,600  | C#*D#*E#*F# | TOTAL AMIDAMENT |  |  |  |  |  |  | 15,000 |  |
| Num.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Text                       | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                             | [D]      | [E]  | [F]   | TOTAL   | Fórmula     |     |     |       |         |   |                            |   |          |          |  |  |  |  |   |                     |  |       |         |  |  |         |             |                 |  |  |       |  |  |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |        |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | CANALITZACIONS I CABLEJATS | C     | Longitud                                                                                                                                                                                                                        | Longitud |      |       |         |             |     |     |       |         |   |                            |   |          |          |  |  |  |  |   |                     |  |       |         |  |  |         |             |                 |  |  |       |  |  |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |        |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Enllumenat previsió        |       | 0,100                                                                                                                                                                                                                           | 144,000  |      |       | 14,400  | C#*D#*E#*F# |     |     |       |         |   |                            |   |          |          |  |  |  |  |   |                     |  |       |         |  |  |         |             |                 |  |  |       |  |  |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |        |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                            |       | 0,600                                                                                                                                                                                                                           |          |      |       | 0,600   | C#*D#*E#*F# |     |     |       |         |   |                            |   |          |          |  |  |  |  |   |                     |  |       |         |  |  |         |             |                 |  |  |       |  |  |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |        |  |
| TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |       |                                                                                                                                                                                                                                 |          |      |       | 15,000  |             |     |     |       |         |   |                            |   |          |          |  |  |  |  |   |                     |  |       |         |  |  |         |             |                 |  |  |       |  |  |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |        |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PG2N-EUHF                  | M     | TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT SOBRE SOSTREMORT |          |      |       |         |             |     |     |       |         |   |                            |   |          |          |  |  |  |  |   |                     |  |       |         |  |  |         |             |                 |  |  |       |  |  |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |        |  |
| <table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>CANALITZACIONS I CABLEJATS</td><td>C</td><td>Longitud</td><td>Unitats</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Enllumenat previsió</td><td></td><td>0,500</td><td>144,000</td><td></td><td></td><td>72,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>72,000</td><td></td></tr></table>                                                                                                                  |                            |       |                                                                                                                                                                                                                                 | Num.     | Text | Tipus | [C]     | [D]         | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula | 1 | CANALITZACIONS I CABLEJATS | C | Longitud | Unitats  |  |  |  |  | 2 | Enllumenat previsió |  | 0,500 | 144,000 |  |  | 72,000  | C#*D#*E#*F# | TOTAL AMIDAMENT |  |  |       |  |  |  | 72,000 |             |                 |  |  |  |  |  |  |        |  |
| Num.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Text                       | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                             | [D]      | [E]  | [F]   | TOTAL   | Fórmula     |     |     |       |         |   |                            |   |          |          |  |  |  |  |   |                     |  |       |         |  |  |         |             |                 |  |  |       |  |  |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |        |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | CANALITZACIONS I CABLEJATS | C     | Longitud                                                                                                                                                                                                                        | Unitats  |      |       |         |             |     |     |       |         |   |                            |   |          |          |  |  |  |  |   |                     |  |       |         |  |  |         |             |                 |  |  |       |  |  |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |        |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Enllumenat previsió        |       | 0,500                                                                                                                                                                                                                           | 144,000  |      |       | 72,000  | C#*D#*E#*F# |     |     |       |         |   |                            |   |          |          |  |  |  |  |   |                     |  |       |         |  |  |         |             |                 |  |  |       |  |  |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |        |  |
| TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |       |                                                                                                                                                                                                                                 |          |      |       | 72,000  |             |     |     |       |         |   |                            |   |          |          |  |  |  |  |   |                     |  |       |         |  |  |         |             |                 |  |  |       |  |  |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |        |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PG20-6SXD                  | M     | TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT                                                    |          |      |       |         |             |     |     |       |         |   |                            |   |          |          |  |  |  |  |   |                     |  |       |         |  |  |         |             |                 |  |  |       |  |  |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |        |  |
| <table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>CANALITZACIONS I CABLEJATS</td><td>C</td><td>Longitud</td><td>Unitats</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Enllumenat previsió</td><td></td><td>1,500</td><td>144,000</td><td></td><td></td><td>216,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr></table>                                                                                                                                                                                      |                            |       |                                                                                                                                                                                                                                 | Num.     | Text | Tipus | [C]     | [D]         | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula | 1 | CANALITZACIONS I CABLEJATS | C | Longitud | Unitats  |  |  |  |  | 2 | Enllumenat previsió |  | 1,500 | 144,000 |  |  | 216,000 | C#*D#*E#*F# |                 |  |  |       |  |  |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |        |  |
| Num.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Text                       | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                             | [D]      | [E]  | [F]   | TOTAL   | Fórmula     |     |     |       |         |   |                            |   |          |          |  |  |  |  |   |                     |  |       |         |  |  |         |             |                 |  |  |       |  |  |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |        |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | CANALITZACIONS I CABLEJATS | C     | Longitud                                                                                                                                                                                                                        | Unitats  |      |       |         |             |     |     |       |         |   |                            |   |          |          |  |  |  |  |   |                     |  |       |         |  |  |         |             |                 |  |  |       |  |  |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |        |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Enllumenat previsió        |       | 1,500                                                                                                                                                                                                                           | 144,000  |      |       | 216,000 | C#*D#*E#*F# |     |     |       |         |   |                            |   |          |          |  |  |  |  |   |                     |  |       |         |  |  |         |             |                 |  |  |       |  |  |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |        |  |

AMIDAMENTS

|                 |  |  |  |  |  |  |         |
|-----------------|--|--|--|--|--|--|---------|
| TOTAL AMIDAMENT |  |  |  |  |  |  | 216,000 |
|-----------------|--|--|--|--|--|--|---------|

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |
|---|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 4 | GG151026 | UT | CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE XAPA D'ACER EMBUTIDA AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL DE PINTURA EPOXI, DE 110X110X68 MM, I BORNES TIPUS CLEMA-CEP DE WAGO O EQUIVALENT, INCLOSES PREMSAESTOPES I MATERIAL AUXILIAR DE FIXACIÓ I ANCORATGE. |  |  |  |  |  |
|---|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num.            | Text                       | Tipus | [C]     | [D]    | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|-----------------|----------------------------|-------|---------|--------|-----|-----|--------|-------------|
| 1               | CANALITZACIONS I CABLEJATS | C     | Unitats | Factor |     |     |        |             |
| 2               | Enllumenat previsió 10%    |       | 144,000 | 0,100  |     |     | 14,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3               |                            |       | 0,400   |        |     |     | 0,400  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                            |       |         |        |     |     | 14,800 |             |

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 5 | GG150027 | U | CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE XAPA D'ACER EMBUTIDA AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL DE PINTURA EPOXI, DE 150X150X68 MM, I BORNES TIPUS CLEMA-CEP DE WAGO O EQUIVALENT, INCLOSES PREMSAESTOPES I MATERIAL AUXILIAR DE FIXACIÓ I ANCORATGE, INCLOENT-HI PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT. |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num.            | Text                       | Tipus | [C]     | [D]    | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|-----------------|----------------------------|-------|---------|--------|-----|-----|-------|-------------|
| 1               | CANALITZACIONS I CABLEJATS | C     | Unitats | Factor |     |     |       |             |
| 2               | Enllumenat previsió 10%    |       | 80,000  | 0,100  |     |     | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                            |       |         |        |     |     | 8,000 |             |

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 6 | PG33-E6UE | M | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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 |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num.            | Text                     | Tipus | [C]     | [D]      | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
|-----------------|--------------------------|-------|---------|----------|-----|-----|---------|-------------|
| 1               | COMUNICACIONS            | C     | Unitats | Longitud |     |     |         |             |
| 3               | GW3- A RF3               |       |         |          |     |     |         |             |
| 4               | Telefèric- Mirador       |       |         |          |     |     |         |             |
| 5               | CGE-Porta 0010           |       | 1,000   | 25,000   |     |     | 25,000  | C#*D#*E#*F# |
| 6               | CGE-Porta 0011           |       | 1,000   | 50,000   |     |     | 50,000  | C#*D#*E#*F# |
| 7               | CGE-Porta 0022           |       | 1,000   | 40,000   |     |     | 40,000  | C#*D#*E#*F# |
| 8               | Passera coms -Porta 0023 |       | 1,000   | 25,000   |     |     | 25,000  | C#*D#*E#*F# |
| 9               | Passera coms -Porta 9999 |       | 1,000   | 50,000   |     |     | 50,000  | C#*D#*E#*F# |
| 10              | CU42-MULLION             |       |         |          |     |     |         |             |
| 11              | Portes T1                |       | 2,000   | 5,000    |     |     | 10,000  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                          |       |         |          |     |     | 200,000 |             |

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 7 | PG33-E6CR | M | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X1,5 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 |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                       | Tipus | [C]      | [D]     | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|----------------------------|-------|----------|---------|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | CANALITZACIONS I CABLEJATS | C     | Longitud | Unitats |     |     |        |             |
| 2    | Enllumenat previsió        |       | 0,500    | 144,000 |     |     | 72,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | GW3- A SALA COMUNICACIONS  |       |          |         |     |     |        |             |
| 5    | Telefèric-Mirador          |       |          |         |     |     |        |             |
| 6    | CGE                        |       | 1,000    | 40,000  |     |     | 40,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Passera Sala Comunicacions |       | 1,000    | 20,000  |     |     | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| 9    | SALA COMS -CU42            |       |          |         |     |     |        |             |
| 10   | CGE-0020-Sala COMS         |       | 1,000    | 40,000  |     |     | 40,000 | C#*D#*E#*F# |
| 11   | CGE-0021-Sala COMS         |       | 1,000    | 40,000  |     |     | 40,000 | C#*D#*E#*F# |

AMIDAMENTS

|                 |               |        |         |  |  |        |             |  |
|-----------------|---------------|--------|---------|--|--|--------|-------------|--|
| 13              | ANTI INTRUSIÓ |        |         |  |  |        |             |  |
| 14              | HUB+REPETIDOR | 80,000 |         |  |  | 80,000 | C#*D#*E#*F# |  |
| TOTAL AMIDAMENT |               |        | 292,000 |  |  |        |             |  |

|             |    |                                    |
|-------------|----|------------------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB         |
| Capitol     | 02 | MIRADOR                            |
| Títol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS                     |
| Títol 4     | 02 | CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ |
| Títol 4 (1) | 01 | XARXA ESTRUCTURADA                 |

| NUM. | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | GPED0001 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PATCH PANEL DE TIPUS MODULAR, PER A BASTIDORS DE 19'', METÀL·LIC, PREVIST PER A 24 CONNECTORS KEYSTONE RJ45 CAT 7. INCLOU SUPORTS DE CABLE I PRESA DE TERRA, PER A LA TRANSMISSIÓ TOT TIPUS DE SERVEIS BASATS EN CABLEJAT ESTRUCTURAT. SUBMINISTRAMENT DE PROVEÏDOR HOMOLOGAT PER TMB. INSTAL·LACIÓ I CERTIFICACIÓ SEGONS PLECS VIGENTS D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE TMB. |

| Num.            | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|-----------------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1               | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2               | SALA COMUNICACIONS                 |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                    |       | 1,000   |     |     |     |       |             |

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 2 | GPEDZZ15 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANEL PASSACABLES PER A LA INSTAL·LACIÓ I ORGANITZACIÓ DE CABLEJAT ESTRUCTURAT EN ARMARIS RACK DE 19''. FABRICAT EN ACER, PINTAT EN COLOR INDICAT EN PLECS DE TMB, DE 1 UNITAT D'ALÇÀRIA. FIXAT EN FRONTAL DEL BASTIDOR DE L'ARMARI CORRESPONENT. SUBMINISTRAT I INSTAL·LAT SEGUINT ESPECIFICACIONS INDICATS ALS PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE TMB. |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num.            | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|-----------------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1               | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2               | SALA COMUNICACIONS                 |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                    |       | 1,000   |     |     |     |       |             |

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 3 | EP9SD451 | U | SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I PARXEIG DE TIRANTET DE LONGITUD DE 1 I 2 METROS AMB 2 CONNECTORS RJ45, S/FTP CATEGORIA 7 INCLOSOS SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES. PER PARXEIG A LA CAMBRA AUXILIAR DE COMUNICACIONS PER DOTAR DE SERVEI DE DADES ALS NOUS PUNTS. INCLOU ETIQUETATGE SEGONS NORMATIVA DE TMB I L'ENTREGA DEL FITXER EXCEL DE TMB AMB LA LÍNIA CORRESPONENT AL NOU PARXEIG. |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num.            | Text                               | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|-----------------|------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1               | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | Total |             |
| 2               | T1                                 |       | 2,000   | 1,000    |       |        | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3               | T4                                 |       | 3,000   | 1,000    |       |        | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4               | GW3                                |       | 2,000   | 1,000    |       |        | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                    |       | 7,000   |          |       |        |       |             |

AMIDAMENTS

|   |          |   |                                                                                                                                               |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 4 | GP9SZC15 | U | SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I CONNEXIONAT DE CONNECTOR RJ-45 APANTALLAT CATEGORIA 6A MASCLE O FEMELLA. SEGONS PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES. |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num.            | Text                               | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|-----------------|------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1               | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | Total |             |
| 2               | T1                                 |       | 2,000   | 1,000    |       |        | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3               | T4                                 |       | 3,000   | 1,000    |       |        | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4               | GW3                                |       | 2,000   | 1,000    |       |        | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                    |       | 7,000   |          |       |        |       |             |

|   |          |   |                                                                                                     |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 5 | GPEDZV20 | U | CERTIFICACIÓ DEL CABLEJAT DE LA XARXA ESTRUCTURADA SEGONS NORMATIVA ISO 11801 CLASSE EA I ETIQUETAT |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num.            | Text    | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F]   | TOTAL | Fórmula     |
|-----------------|---------|-------|-------|-----|-----|-------|-------|-------------|
| 1               | GENERAL |       | 1,000 |     |     | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |         |       | 1,000 |     |     |       |       |             |

|   |         |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |
|---|---------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 6 | GP1ZS04 | U | SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ, CONNEXIONAT I POSTA EN SERVEI DE CAIXA DE DADES MOD.DBN-15/10-REF. HIMEL, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP55, AMB ''ROSETA'' RJ 45 DE DADES AÈRIA MODEL ELINE KEYSTONE CAT 6A TOOL LESS DE KERPEN , INCLOSOS RÀCORDS D'ENTRADA I PETIT MATERIAL D'ANCORATGE, PER PROVEÏDOR HOMOLOGAT D'FMB DEL SISTEMA DE VÍDEO. |  |  |  |  |  |
|---|---------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num.            | Text | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|-----------------|------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1               |      | C     | Unitats |     |     |     | Total |             |
| 2               | T1   |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3               | T4   |       | 3,000   |     |     |     | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4               | GW3  |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |      |       | 7,000   |     |     |     |       |             |

|   |            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |
|---|------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 7 | P21DC-HBIT | M | DESMUNTATGE PER A SUBSTITUCIÓ DE LÍNEA ELÈCTRICA I/O COMUNICACIONS ESTESA SOBRE SAFATES, CANALS, TUBS O EN VISTES, DE CONDUCTORS DE COURE O ALUMINI, AMB AÏLLAMENT, AMB AÏLLAMENT I COBERTA O NUS, UNIPOLARS O MULTIPOLARS, DE SECCIÓ ENTRE 10 MM2 I 35 MM2, O CABLES DE COMUNICACIONS, DE XARXA, FIBRA ÒPTICA O DE PARELLS, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR |  |  |  |  |  |
|---|------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num.            | Text                               | Tipus | [C]       | [D]      | [E] | [F] | TOTAL     | Fórmula     |
|-----------------|------------------------------------|-------|-----------|----------|-----|-----|-----------|-------------|
| 1               | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats   | Longitud |     |     | Total     |             |
| 2               | PREVISIO RESERVA                   |       | 25,000    | 45,000   |     |     | 1.125,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3               |                                    |       | 2,000     | 45,000   |     |     | 90,000    | C#*D#*E#*F# |
| 4               |                                    |       | 2,000     | 45,000   |     |     | 90,000    | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                    |       | 1.305,000 |          |     |     |           |             |

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 8 | EP9S1010 | M | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O SIMILAR. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT. |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D]      | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|------------------------------------|-------|---------|----------|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats | Longitud |     |     |        |             |
| 2    | GW3- A SALA COMUINICACIONS         |       |         |          |     |     |        |             |
| 3    | Telefèric-Mirador                  |       |         |          |     |     |        |             |
| 4    | CGE                                |       | 1,000   | 40,000   |     |     | 40,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Passera Sala Comunicacions         |       | 1,000   | 20,000   |     |     | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

AMIDAMENTS

|                 |                          |       |         |        |             |  |  |  |
|-----------------|--------------------------|-------|---------|--------|-------------|--|--|--|
| 6               | SALA COMS -CU42          |       |         |        |             |  |  |  |
| 7               | CGE-0020-Sala COMS       | 1,000 | 40,000  | 40,000 | C#*D#*E#*F# |  |  |  |
| 8               | CGE-0021-Sala COMS       | 1,000 | 40,000  | 40,000 | C#*D#*E#*F# |  |  |  |
| 9               | GW3- A RF3               |       |         |        | C#*D#*E#*F# |  |  |  |
| 10              | Telefèric- Mirador       |       |         |        |             |  |  |  |
| 11              | CGE-Porta 0010           | 1,000 | 25,000  | 25,000 | C#*D#*E#*F# |  |  |  |
| 12              | CGE-Porta 0011           | 1,000 | 50,000  | 50,000 | C#*D#*E#*F# |  |  |  |
| 13              | CGE-Porta 0022           | 1,000 | 40,000  | 40,000 | C#*D#*E#*F# |  |  |  |
| 14              | Passera coms -Porta 0023 | 1,000 | 25,000  | 25,000 | C#*D#*E#*F# |  |  |  |
| 15              | Passera coms -Porta 9999 | 1,000 | 50,000  | 50,000 | C#*D#*E#*F# |  |  |  |
| 16              | CU42-MULLION             |       |         |        |             |  |  |  |
| 17              | Portes T1                | 2,000 | 5,000   | 10,000 | C#*D#*E#*F# |  |  |  |
| TOTAL AMIDAMENT |                          |       | 340,000 |        |             |  |  |  |

|             |    |                                    |
|-------------|----|------------------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB         |
| Capítol     | 02 | MIRADOR                            |
| Títol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS                     |
| Títol 4     | 02 | CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ |
| Títol 4 (1) | 02 | EQUIPS XARXA DADES                 |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIO |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |          |   |                                                                                                                                                                                           |
|---|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | EP9XZ900 | U | ENGINYERIA I CONFIGURACIÓ DE XARXA DE DADES REALITZADA PER L'OBRA I INTEGRACIÓ EN XARXA DE TMB I EN SISTEMA DE MONITORITZACIÓ. PROVES, POSADA EN MARXA I DOCUMENTACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ. |
|---|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     | Total |             |
| 2    | SALA COMS                          |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 1,000 |
|-----------------|-------|

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | EP9XZ202 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE REGLETER AMB BORNES TIPUS WAGO SOBRE CARRIL DIN, MUNTAT EN SUPORT METÀL·LIC PER A BASTIDOR DE 19", BORNES NUMERADES DEL 1 AL 50, AMB SEPARADORS INTERCALATS, ETC... SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ SEGONS INDICACIONS DELS PLECS D'ESPECIFICACIONS TÈCNiques DE TMB. |
|---|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     | Total |             |
| 2    | SALA COMS PREVISIO                 |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 1,000 |
|-----------------|-------|

|             |    |                                    |
|-------------|----|------------------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB         |
| Capítol     | 02 | MIRADOR                            |
| Títol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS                     |
| Títol 4     | 02 | CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ |
| Títol 4 (1) | 03 | CONTROL D'ACCESSOS CAT0            |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIO |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | PMP1-Z100 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA, AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T1 I EN FUNCIO A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU: |
|---|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

EUR

AMIDAMENTS

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCAPORTA AERI GEZE TS200V O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN 2-4, 1-4, AMB PERFIL GUIA LLISCANT.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FORRELLAT D'ALTA SEGURETAT FAC 546-RP/80 RK AMB SISTEMES ANTI BUMPING I ANTI-IMPRESSIONING
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANY JIS TWIN LOCK 1360 I TANCAMENT ELÈCTRIC 1302 AMB OBERTURA LIMITADA A 3-4 SEGONS DES DE L'IMPULS ELÈCTRIC, TANCAMENT MOTORITZAT, TENSIO D'ALIMENTACIÓ 12 V DC (24 V DC OPCIONAL) I CONSUM DE 500MA.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BOCACLAU PER A FORRELLAT D'ALTA SEGURETAT FAC 546-RP/80 RK AMB SISTEMES ANTI BUMPING I ANTI-IMPRESSIONING
- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE FOSA D'ALUMINI, DE 130X130 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54, MUNTADA SUPERFICIALMENT O ENCASTADA PER A ALLOTJAMENT DE LECTOR ACTUALITZADOR I CONNEXIONS.
- SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PLANXA DE METACRLITAT SERIGRAFIA SEGUIINT INDICACIONS D'FMB.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNITAT DE CONTROL SALTO CU42E0 EN LÍNIA AMB CONNEXIÓ IP SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131,0 X 104,0 X 43,3 MM. ENTRADA: 12V DC, SORTIDA: 12VDC 2A, AIXÍ COM CAIXA PER AL SEU ALLOTJAMENT.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIO A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT, AIXÍ COM CAIXA PER AL SEU ALLOTJAMENT.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LECTOR ACTUALITZADOR MURAL MULLION + WIRELESS DE SALTO O EQUIVALENT AMB SENYALITZACIÓ ACÚSTICA I ÒPTICA, LED DUAL (VERD/VERMELL) PER INDICAR AUTORITZACIÓ DACCÉS.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONTACTOR DE MONITORITZACIÓ (B 9032 0000/1 CONTACTOR DE CUADRADET 9MM NO)
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ESCUT XS4 ORIGINAL DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNONLOGIA BLUE NET WIRELESS
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.
- MECANITZAT DE LA ZONA DE LA MANETA INTERIOR PER A INTEGRACIÓ ENTRE CUADRADET 9MM DEL PANY AMB LA MANETA INTERIOR DE LA PORTA.
- BATERIA 12V/7A/H P/FTE3A12VSA PER A RESERVA D'ENERGIA EN ELS SISTEMES DE SEGURETAT. DIMENSIONS APROXIMADES DE 151 X 65 X 97 MM
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIO ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.
- PARAMETRITZACIÓ DE DIFERENTS ELEMENTS DEL SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS (PANYS, ESCUTS, FONT D'ALIMENTACIÓ, UNITAT DE CONTROL, TARJA D'EXPANSIÓ, ETC...)
- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES L·LICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.

INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.

| Num. | Text                                         | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|----------------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió           | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | CGE - comandament costat carrer - Porta 0020 |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | CGE - comandament costat andana - Porta 0021 |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

EUR



AMIDAMENTS

|   |           |   | TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2,000 |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 2 | PMP1-Z200 | U | <p>SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T2 I EN FUNCIO A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCAPORTA AERI GEZE TS200V O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN 2-4, 1-4, AMB PERFIL GUIA LLISCANT.</li><li>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANY JIS TWIN LOCK 1360 I TANCAMENT ELÈCTRIC 1302 AMB OBERTURA LIMITADA A 3-4 SEGONS DES DE L'IMPULS ELÈCTRIC, TANCAMENT MOTORITZAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 12 V DC (24 V DC OPCIONAL) I CONSUM DE 500MA.</li><li>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.</li><li>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ESCUT XS4 ORIGINAL DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNONLOGIA BLUE NET WIRELESS</li><li>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.</li><li>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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</li><li>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 5 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.</li><li>- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES LLICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.</li></ul> <p>INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.</p> |       |

| Num. | Text                                    | Tipus           | [C]     | [D]   | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------------------------------------|-----------------|---------|-------|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió      | C               | Unitats |       |     |     |       |             |
| 2    | Accés escales baixa tensió - Porta 0010 |                 | 1,000   |       |     |     | 1,000 | C##D##E##F# |
| 3    | Sala BT- Porta 0022                     |                 | 1,000   |       |     |     | 1,000 | C##D##E##F# |
| 4    | Accés inferior escala- Porta 0011       |                 | 1,000   |       |     |     | 1,000 | C##D##E##F# |
| 5    | Magatzem- Porta 0023                    |                 | 1,000   |       |     |     | 1,000 | C##D##E##F# |
| 6    | Sala Comunicacions- Porta 0005          |                 | 1,000   |       |     |     | 1,000 | C##D##E##F# |
| 7    | Porta emergència Taller- Porta 9999     |                 | 1,000   |       |     |     | 1,000 | C##D##E##F# |
|      |                                         | TOTAL AMIDAMENT |         | 6,000 |     |     |       |             |

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|---|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 3 | PMP1-Z400 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T4 I EN FUNCIO A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:<br><br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.<br>SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TARJA D'EXPANSIÓ CU4EB8 SALTO O EQUIVALENTENTACIÓ SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131 X 104 X 43 MM 12V DC<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIÓ A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CILINDRE ELECTRÒNIC DOBLE EUROIPEU GEO WIRELESS G9E3 DE SALTO O EQUIVALENT PER A CONTROL DE LES FUNCIONS TANT D'ENTRADA COM DE SORTIDA D'UNA SOLA PORTA- POSSIBILITAT DE CONFIGURACIÓ PER A LA INCLUSIÓ DE FUNCIO ANTIPASSBACK.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT. |  |
|---|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

AMIDAMENTS

- BATERIA 12V/7A/H P/FTE3A12VSA PER A RESERVA D'ENERGIA EN ELS SISTEMES DE SEGURETAT. DIMENSIONS APROXIMADES DE 151 X 65 X 97 MM

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.

- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES LLICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.

TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.

| Num. | Text                                                     | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|----------------------------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió                       | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Accés fusta- Porta 0001                                  |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C##D##E##F# |
| 3    | Accés andana (fusta) - corredissa costat CGE- Porta 0002 |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C##D##E##F# |
| 4    | Accés andana (fusta) - corredissa                        |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C##D##E##F# |

|   |           |   | TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3,000 |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 4 | PMP1-Z600 | U | <p>SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T6 I EN FUNCIO A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:</p> <p>- CADENAT ELECTRÒNIC AMB CARCASSA BLINDADA ESPECIAL AMB ESTRUCTURA DE DOBLE CAPA NEOXX G4 DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNOLOGIA RFID, BLUETOOTH LE I NFC I COMPATIBLE AMB WIRELESS SALTO SVN Y BLUENET.</p> <p>- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES L·LICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.</p> <p>INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.</p> |       |

| Num.            | Text                               | Tipus | [C]                                                                                                                                          | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|-----------------|------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1               | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats                                                                                                                                      |     |     |     |       |             |
| 2               | Escotilla                          |       | 1,000                                                                                                                                        |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                    |       |                                                                                                                                              |     |     |     | 1,000 |             |
| 5               | PMP1-Z012                          | U     | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE UNITAT GATEWAY GW3 PER A ESCUTS XS4 SALTO SYSTEMS WIRELESS O EQUIVALENT PER A TMB AMB LA SEVA CONFIGURACIÓ |     |     |     |       |             |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

AMIDAMENTS

|   |                                    |   |         |  |  |       |             |  |
|---|------------------------------------|---|---------|--|--|-------|-------------|--|
| 1 | Control d'accessos i Anti intrusió | C | Unitats |  |  |       |             |  |
| 2 | Barrera Peatge                     |   | 1,000   |  |  | 1,000 | C#*D#*E#*F# |  |
| 3 | Sala Comunicacions                 |   | 1,000   |  |  | 1,000 | C#*D#*E#*F# |  |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 2,000 |
|-----------------|-------|

|   |           |   |                                                                                                 |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 6 | PMP1-Z014 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE NODE RF3 PER A ESCUTS XS4 SALTO SYSTEMS WIRELESS O EQUIVALENT |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Sala BT                            |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Porta magatzem-0023                |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Porta escales PB 0010              |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Porta escales pl. Taller 0011      |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Porta a exterior-9999              |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 5,000 |
|-----------------|-------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 7 | PPDG-DP19 | U | PARAMETRITZACIÓ I POSADA EN MARXA DE TOTES LES PORTES I LES SEVES INSTAL·LACIONS, AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENT SALTO SPACE I TELEMANDO CONTROL D'ACCESSOS LOCAL I REMOT. TOTALMENT ACABAT. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DEL CABLEJAT DE XARXA (D'ACORD AMB LES ESPECIFICACIONS DE TMB) I CERTIFICACIÓ DEL MATEIX, PER A CONNEXIÓ DEL GATEWAY SALTO A SWITCH PRÒXIM DE XARXA CORPORATIVA I CABLEJAT ELÈCTRIC DES DE PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA A SERVEI CAT0 DEL QUADRE ELÈCTRIC DE LA GARITA DEL VIGILANT. |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    |                                    |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 1,000 |
|-----------------|-------|

|   |         |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |
|---|---------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 8 | GPE0020 | U | DESENVOLUPAMENT DEL PROJECTE I PARAMETRITZACIÓ EN SISTEMA D'INTEGRACIÓ DE VIGIPLUS DE DESICO PELS ELEMENTS DE CONTROL D'ACCÉS CAT0SALTO I CAT1. S'HAURÀ DE POSSIBILITZAR L'ACCÉS A NIVELL CLIENT LOCAL I A NIVELL CLIENT REMOT, PER A POSSIBILITZAR LA SUPERVISIÓ, HABILITACIÓ/DESHABILITACIÓ I VISUALITZACIÓ DELS ELEMENTS DE CONTROL D'ACCÉS. QUEDA INCLÒS EN AQUESTA PARTIDA EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLICÈNCIA V-C-10-HS SOSTEMA VIGIPLUS SERVIDOR/CLIENT, INCLOENT RUNTIME, EDITOR DE PROJECTOR, LòGICA PROGRAMABLE I 100 CONNEXIONS I LLICÈNCIA V-C10-L1, LLICÈNCIA DE CONSUM PER A 100 CONNEXIONS. AQUESTES LLICÈNCIES HAN D'INCORPORAR EL COMUNICADOR D'ACCESSOS I EL GESTOR D'ALARMES LOCAL I DEL DISPOSITIU, AIXÍ COM TOT EL NECESSARI PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. QUEDA INCLÒS EN AQUESTA PARTIDA L'ACTUALITZACIÓ D'AQUESTS PLÀNLS SINÓPTICS I LA CÀRREGA D'ELEMENTS EN EL LLOC DE TREBALL, EL LLOC CENTRAL CSSPC I LES COSTES DE LLICÈNCIA QUE ES PGUESSIN PRECISARPER A LA SEVA COMPLETA POSADA EN MARXA. |  |  |  |  |  |
|---|---------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    |                                    |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 1,000 |
|-----------------|-------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 9 | PPDG-DP83 | U | PROJECTE I DOCUMENTACIÓ AS-BUILT I DE MANUAL D'ÚS PER A L'USUARI D'ACORD A LA NORMATIVA EN-50131-7 I CONFORME AL PREVIST A L'ARTICLE 42 REGLAMENT DE SEGURETAT PRIVADA I A L'ARTICLES 4 DE LA ORDRE 316/2011. SENSE LA RECEPCIÓ I LA VALIDACIÓ PER PART DE LA DIRECCIÓ D'OBRA I TMB DE LA DOCUMENTACIÓ SOL·LICITADA, NO ES CONSIDERARÀ L'OBRA TANCADA NI COMENÇAT EL TERMINI DE GARANTIA. |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    |                                    |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

EUR

AMIDAMENTS

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 1,000 |
|-----------------|-------|

|    |           |   |                                                                                                                      |  |  |  |  |  |
|----|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 10 | PPDG-Z111 | U | MECANITZACIÓ PER ENCAIX D'UN PANY AMB CILINDRE PER COL·LOCAR CILINDRE NEO DOBLE AMB LECTOR I AMB UN COSTAT ALLIBERAT |  |  |  |  |  |
|----|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Escotilla telefèric-Porta 9998     |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 1,000 |
|-----------------|-------|

|             |    |                                    |
|-------------|----|------------------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB         |
| Capítol     | 02 | MIRADOR                            |
| Títol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS                     |
| Títol 4     | 02 | CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ |
| Títol 4 (1) | 04 | SISTEMA ANTI INTRUSIÓ              |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 1 | PMD4-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR PIRCAM AJAX MOTION CAM ANTIMASCOTES, REF. AJ-MOTIONCAM-PHOD-WHITE O EQUIVALENT AMB VERIFICACIÓ DE FOTO A DEMANDA INCLOENT ACCESSORIS DE MUNTATGE. MUNTAT, CONNECTAT I PROVAT. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES: COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2-6 (GRADE 2) PD 6662:2017 UL (UL369, ULC S306) COMPATIBILITAT HUBS: HUB 2 (2G) JEWELLER, HUB 2 (4G) JEWELLER, HUB 2 PLUS JEWELLER, HUB HYBRID (2G), HUB HYBRID (4G) REPETIDORS: REX 2 JEWELLER BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ VERIFICACIÓ FOTOGRÀFICA RESOLUCIÓ DE LA FOTO EN PÍXELS: 640 × 480, 320 × 240 (POR DEFECTO), 160 × 120, SENSOR PIR, DISTÀNCIA DE DETECCIÓ DE MOVIMENT FINS A 12M ALIMENTACIÓ: BATERIES 2XCR123A |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                             | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|----------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | SISTEMA ANTI INTRUSIÓ            | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Vestíbul (costat escala Sala BT) |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Escala (Sala BT)                 |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Taller (Finestral costat Parc)   |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Taller                           |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 5,000 |
|-----------------|-------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 2 | PMD4-Z002 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR PIR AJ-MOTIONPROTECT PLUS-WHITE O EQUIVALENT AMB REGISTRE IMMUNE A MASCOTES I DETECTOR DE TRENCAMENT DEL VIDRE.. MUNTAT, CONNECTAT I PROVAT. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES: COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2 (GRADE 2) PD 6662:2017 UL (UL369, ULC S306) COMPATIBILITAT HUBS: HUB 2 (2G) JEWELLER, HUB 2 (4G) JEWELLER, HUB 2 PLUS JEWELLER, HUB HYBRID (2G), HUB HYBRID (4G) REPETIDORS: REX JEWELLER, REX 2 JEWELLER BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ SENSOR PIR,1 × SENSOR DE MICROONES DE BANDA K, DISTÀNCIA DE DETECCIÓ DE MOVIMENT FINS A 12M |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

EUR

AMIDAMENTS

| ALIMENTACIÓ: BATERIA 1XCR123A |                       |       |         |     |     |     |                   |
|-------------------------------|-----------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------------------|
| Num.                          | Text                  | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL Fórmula     |
| 1                             | SISTEMA ANTI INTRUSIÓ | C     | Unitats |     |     |     |                   |
| 2                             | CGE                   |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |
|---|-----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 3 | PMD4-Z003 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR D'OBERTURA DOORPROTECT PLUS WHITE O EQUIVALENT AMB REGISTRE DE CANVIS EN L'ANGLE D'INCLINACIÓ VERTICAL, COPS I VIBRACIONS. MUNTAT, CONNECTAT I PROVAT. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES: COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2 (GRADE 2) PD 6662:2017, UL634,ULC/ORD-C634 COMPATIBILITAT HUBS: HUB 2 (2G) JEWELLER, HUB 2 (4G) JEWELLER, HUB 2 PLUS JEWELLER, HUB HYBRID (2G), HUB HYBRID (4G) REPETIDORS: REX JEWELLER, REX 2 JEWELLER BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ SENSOR 1XRELÉ REED,1 × ACCELERÒMETRE ALIMENTACIÓ: BATERIA 1XCR123A |  |  |  |  |
|---|-----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

| Num. | Text                                    | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL Fórmula     |
|------|-----------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------------------|
| 1    | SISTEMA ANTI INTRUSIÓ                   | C     | Unitats |     |     |     |                   |
| 2    | Vestíbul porta fusta accés - Porta 0001 |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 C#*D#*E#*F# |
| 3    | Porta accés escala taller - Porta 0007  |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 C#*D#*E#*F# |
| 4    | Porta Escala BT/Taller- Porta 0011      |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 C#*D#*E#*F# |
| 5    | Porta 0006                              |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 C#*D#*E#*F# |
| 6    | Porta emergència - Porta 9999           |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 5,000

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 4 | PMD4-Z005 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR DETECTOR AJ-MOTIONCAM OUTDOOR O EQUIVALENT AMB REGISTRE IMMUNE A MASCOTES I DETECTOR DE TRENCAMENT DEL VIDRE AMB RANG DE DETECCIÓ DE FINS A 15 METRES, VISIÓ NOCTURNA, SOFTWARE DE MONITORITZACIÓ AMB VERIFICACIÓ FOTOGRÀFICA AJAX INTEGRADA, CARCASSA IP56.TOTALMENT INSTAL·LAT, CONNECTAT I PROVAT, ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES: COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2 (GRADE 2) PD 6662:2017 UL (UL369, ULC S306) BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ ALIMENTACIÓ: BATERIA 4XCR123A |  |  |  |  |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

| Num. | Text                  | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL Fórmula     |
|------|-----------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------------------|
| 1    | SISTEMA ANTI INTRUSIÓ | C     | Unitats |     |     |     |                   |
| 2    | Planta baixa          |       | 4,000   |     |     |     | 4,000 C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 4,000

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |
|---|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 5 | PMD6-Z002 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE REPETIDOR REX2 O EQUIVALENT AMB SUPORT PER A VIDEOVERIFICACIÓ I ENVIAMENT D'IMATGE AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES: REPETIDOR SENSE FIL, BIDIRECCIONAL,PROTOCOL JEWELLER 868MHZ, ANTENA INTERNA ABAST ESPAI LLIURE 1700 M, SUPERVISIÓ DES DE 12 S, TAMPER ANTI-OBERTURA, ANTIINHIBICIÓ, BATERIA DE SUPORT, ADMET FINS A 200 DISPOSITIUS SENSE FIL CONNECTATS, COMPATIBLE AMB FOTODETECTORS, ALIMENTACIÓ 110-240 V AC, INCLOU SUPORT IMUNTATGE DE MATERIAL D'INTERCONNEIXIÓ DEL REPETIDOR REX2 AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 30 M DE CABLATGE MÍNIM DE 3G 1,5MM2 0,6/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE REX2 I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS CAMBRA DE COMUNICACIONS. TAMBÉ INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE PVC LLIURE D'HALÒGENS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET. S'HI INCLOUEN TREBALLS D'INTERCONNEIXIÓ ENTRE DISPOSITIUS I ALTA DE PROTECCIÓ ELÈCTRICA MAGNETOTÈRMICA I DIFERENCIAL. INCLOU EUR |  |  |  |  |
|---|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

AMIDAMENTS

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ARMARI POLIÈSTER IP65 COLOR GRIS AMB CARRIL DIN AL'INTERIOR REF. BOX-403022-IP65 AMB PANYS PER A CLAU CODIFICADA EK333 EMKA PER A L'ACCÉS A AQUEST PER ALBERGAR REX2 I MINI SAI (INCLOURÀ MECANITZAT DE REIXETES PER FACILITAR VENTILACIÓ CREUADA). S'INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MINISAI (INPUT 220V AC, OUTPUT 12V DC 25W (2.1A) AMB CAPACITAT DE BATERIA 2600MAH MODEL SAI DC MINI 12V LAPARADA LA-ON-DC, SIMILAR O EQUIVALENT I PRESA DE CORRENT PER INCOPRRORAR DINS DE CAIXA) PER AGUANTAR TALL DE MÍNIM 4 HORES. |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                  | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL Fórmula     |
|------|-----------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------------------|
| 1    | SISTEMA ANTI INTRUSIÓ | C     | Unitats |     |     |     |                   |
| 2    | CGE                   |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

|   |           |   |                                                        |  |  |  |  |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 6 | PMP1-Z001 | U | QUOTA ANUAL (12 MESOS) TARJETA SIM PER A CONNEXIÓ GPRS |  |  |  |  |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------|--|--|--|--|

| Num. | Text                  | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL Fórmula     |
|------|-----------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------------------|
| 1    | SISTEMA ANTI INTRUSIÓ | C     | Unitats |     |     |     |                   |
| 2    | CGE                   |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 7 | PMP1-Z002 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TECLAT KEYPAD TOUCH SCREEN LECTOR D'ETIQUETES Y TARGETES WHITE. NCLOU LA COL·LOCACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PER A TECLAT AJAX 12V 3A ELM-G13803N-A SIMILAR O EQUIVALENT I BATERIA 12V 7A JUNTAMENT AMB LA SEVA CAIXA ENVOLUPANT PROTECTORA I INTERCONNEIXIÓ ENTRE EL TECLAT MITJANÇANT CABLE LLIURE D'HALÒGENS D'ALARMA I LA INTERCONNEIXIÓ AMB LA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA DE TÈRMIC DEDICAT AL SISTEMA D?INTRUSIÓ. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 20 M DE CABLEJAT D'ALARMA PER A LA CONNEXIÓ ENTRE TECLAT I FONT D'ALIMENTACIÓ I DE CABLEJAT ELÈCTRIC MÍNIM DE 3G 1,5MM2 06/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE FONT D'ALIMENTACIÓ I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS, AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE SOBRE EL QUAL ES PROTEGEIXI EL CABLEJAT, AQUEST TUB SERÀ DE PVC LLIURE D'HALOGENIS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET . |  |  |  |  |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

| Num. | Text                             | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL Fórmula     |
|------|----------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------------------|
| 1    | SISTEMA ANTI INTRUSIÓ            | C     | Unitats |     |     |     |                   |
| 2    | Vestíbul (costat escala Sala BT) |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 C#*D#*E#*F# |
| 3    | Taller - Porta emergència 9999   |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 2,000

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 8 | PMP1-Z003 | U | SUBMINISTRAMENT DE CLAUER D'ACCÉS SENSE CONTACTE AJ-TAG-W O EQUIVALENT. TECNOLOGIA RFID: MIFARE DESFIRE O EQUIVALENT; COMPATIBLE AMB AJAX KEYPAD PLUS Y KEYPAD TOUCHSCREEN O MODELS EQUIVALENTS; FINS A 13 HUBS. |  |  |  |  |
|---|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

| Num. | Text                  | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL Fórmula     |
|------|-----------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------------------|
| 1    | SISTEMA ANTI INTRUSIÓ | C     | Unitats |     |     |     |                   |
| 2    | CGE                   |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

|   |           |   |                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 9 | PMD6-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CENTRALETA AJAX, REF. AJ-HUB2 PLUS-4G-WIFI BLACK O EQUIVALENT. INCLOU PRECONFIGURACIÓ. TOTALMENT INSTAL·LADA, PROVADA I EN FUNCIONAMENT. |  |  |  |  |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

INCLOU LA INSTAL·LACIÓ DE MATERIAL D'INTERCONNEIXIÓ NECESSARI DE LA CENTRAL HUB 2 PLUS O EQUIVALENT. INCLOU TAMBÉ EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 30 M DE CABLEJAT MÍNIM DE 3G 1,5MM2 06/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE HUB I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS, AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE PVC LLIURE D'HALÒGENS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET. S'HI INCLOUEN TREBALLS D'INTERCONNEIXIÓ ENTRE DISPOSITIUS I ALTA DE PROTECCIÓ ELÈCTRICA MAGNETOTÈRMICA I DIFERENCIAL. INCLOU EUR

AMIDAMENTS

DE CRÍTICS , AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE SOBRE EL QUAL ES PROTEGEIXI EL CABLEJAT, AQUEST TUB SERÀ DE PVC LLIURE D'HALOGENIS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET.  
S'HI INCLOUEN TREBALLS D'INTERCONNEXIÓ ENTRE DISPOSITIUS I ALTA DE PROTECCIÓ ELÈCTRICA MAGNETOTÈRMICA I DIFERENCIAL.  
INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ARMARI POLIÈSTER IP65 COLOR GRIS AMB CARRIL DIN AL'INTERIOR REF. BOX-403022-IP65 AMB PANYS PER A CLAU CODIFICADA EK333 EMKA PER A L'ACCÉS A AQUEST PER ALBERGAR HUB2 I MINI SAI (INCLOURÀ MECANITZAT DE REIXETES PER FACILITAR VENTILACIÓ CREUADA). S'INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MINISAI (INPUT 220V AC, OUTPUT 12V DC 25W (2.1A) AMB CAPACITAT DE BATERIA 2600MAH MODEL SAI DC MINI 12V LAPARADA LA-ON-DC, EQUIVALENT I PRESA DE CORRENT PER INCOPRRORAR DINS DE CAIXA) PER AGUANTAR TALL DE MÍNIM 4 HORES.

CARACTERÍSITQUES:  
FREQUÈNCIA RF: 868 MHZ.  
PROTOCOL VIA RÀDIO JEWELLER I WINGS  
GRAU DE SEGURETAT GRAU 2  
SEGURETAT INTERNA TAMPER ANTI-OBERTURA  
COMUNICACIÓ ETHERNET / DUAL SIM 4G (LTE)  
MÀXIM DE DISPOSITIUS 100 (MÀX. 10 SIRENES)  
INTEGRACIÓ VÍDEO FINS A 25 CÀMERES IP O CANALS DE VIDEOGRAVADOR  
NOMBRE D'USUARIS FINS A 50  
COMUNICACIÓ AMB CRA CONTACT ID / SIA  
COMPATIBILITAT NO COMPATIBLE AMB OCBRIDGE I UARTBRIDGE  
MATERIAL DE LA COBERTA PLÀSTIC ABS  
ALIMENTACIÓ AC 110~250 V, 50/60 HZ  
BATERIA DE RESPATLLER DURADA FINS A 16 HORES  
TEMP. FUNCIONAMENT +5° C ~ 40° C  
DIMENSIONS 163 (AL) X 163 (AN) X 36 (AN) MM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

|   |                       |   |         |  |  |  |       |               |
|---|-----------------------|---|---------|--|--|--|-------|---------------|
| 1 | SISTEMA ANTI INTRUSIÓ | C | Unitats |  |  |  |       |               |
| 2 | Sala COMS             |   | 1,000   |  |  |  | 1,000 | C#*D##*E##*F# |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 1,000 |
|-----------------|-------|

10 PMD7-Z001 U SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE SIRENA PER A EXTERIOR SENSE FILS AMB MARC LED, VOLUM AJUSTABLE, PROTECCIÓ IP54 I PROTOCOL SENSE FILS I BIDIRECCIONAL JEWELLER D'AJAX O EQUIVALENT.  
INCLOU COL·LOCACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PER A SIRENA STREET OUTDOOR AJAX 12V 3A ELM-G13803N-A EQUIVALENT I BATERIA 12V 7A JUNTAMENT AMB LA SEVA CAIXA ENVOLUPANT PROTECTORA I INTERCONNEXIÓ ENTRE SIRENA I FONT D'ALIMENTACIÓ I D'AQUESTA AMB L'ALIMENTACIÓ TÈRMIC DEDICAT AL SISTEMA D'INTRUSIÓ. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 20 M DE CABLEJAT ELÈCTRIC MÍNIM DE 3G 1,5MM2 06/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE FONT I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS, AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE SOBRE EL QUAL ES PROTEGEIXI EL CABLEJAT, AQUEST TUB SERÀ DE PVC LLIURE D'HALOGENIS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

|   |                       |   |         |  |  |  |       |               |
|---|-----------------------|---|---------|--|--|--|-------|---------------|
| 1 | SISTEMA ANTI INTRUSIÓ | C | Unitats |  |  |  |       |               |
| 2 | Taller                |   | 1,000   |  |  |  | 1,000 | C#*D##*E##*F# |
| 3 | Fossat andana         |   | 1,000   |  |  |  | 1,000 | C#*D##*E##*F# |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 2,000 |
|-----------------|-------|

|         |    |                            |
|---------|----|----------------------------|
| Obra    | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol | 02 | MIRADOR                    |
| Títol 3 | 03 | INSTAL·LACIONS             |
| Títol 4 | 03 | GENÈRICS                   |

AMIDAMENTS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | XPA10001 | PA | PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRE PER A LA CONFECCIÓ DE LA LEGALITZACIÓ ADMINISTRATIVA I TÈCNICA DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIO EXECUTADA D'ACORD AMB EL REBT, INCLOENT ELABORACIÓ DE PROJECTE CLASE C, ALTA DAVANT LA OGE, INSPECCIÓ ECA, ACOMPANYAMENTS, VISATS I TAXES CORRESPONENTS. TOT SEGONS INSTRUCCIONS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA I LA NORMATIVA VIGENT APLICABLE I FINS A LA POSADA EN MARXA. S'INCLOU EL LLIURAMENT A FMB I LA DO DE TOTA LA DOCUMENTACIÓ GENERADA QUE SERÀ COM A MÍNIM:<br>- COPIA VISADA DEL PROJECTE ELÈCTRIC.<br>- DOCUMENT ACREDITATIU ALTA DE LA INSTAL·LACIÓ.<br>- DECLARACIÓ RESPONSABLE.<br>- CERTIFICAT DE INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.<br>- CERTIFICAT DE DIRECCIÓ I FINAL D'OBRA.<br>- ACTA DE INSPECCIÓ INICIAL AMB QUALIFICACIÓ FAVORABLE PER PART DE L'ORGANISME DE CONTROL. |
|---|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                   |       |
|-------------------|-------|
| AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
|-------------------|-------|

|         |    |                            |
|---------|----|----------------------------|
| Obra    | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol | 02 | MIRADOR                    |
| Títol 3 | 04 | GESTIÓ DE RESIDUS          |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                                      |
|---|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | E2R64035 | M3 | CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 6 KM, AMB CAMIÓ DE 7 T, CARREGAT AMB MITJANS MANUALS |
|---|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

|   |                   |   |          |        |       |             |        |               |
|---|-------------------|---|----------|--------|-------|-------------|--------|---------------|
| 1 | GESTIÓ DE RESIDUS | C | Longitud | Alçada | Ample | Esponjament |        |               |
| 2 | Vestidor masculí  |   | 26,000   | 3,000  | 0,009 | 1,350       | 0,948  | C#*D##*E##*F# |
| 3 |                   |   | 1,000    | 1,000  | 0,009 | 1,350       | 0,012  | C#*D##*E##*F# |
| 4 | Vestidor femení   |   | 26,000   | 3,000  | 0,009 | 1,350       | 0,948  | C#*D##*E##*F# |
| 5 |                   |   | 1,000    | 1,000  | 0,009 | 1,350       | 0,012  | C#*D##*E##*F# |
| 7 | Altres            |   | 10,000   |        |       |             | 10,000 | C#*D##*E##*F# |

|                 |        |
|-----------------|--------|
| TOTAL AMIDAMENT | 11,920 |
|-----------------|--------|

|   |          |    |                                                                                                                                                                                   |
|---|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | E2RA2203 | M3 | DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS PERILLOsos, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150110* SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) |
|---|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

|   |                   |   |        |  |  |  |        |               |
|---|-------------------|---|--------|--|--|--|--------|---------------|
| 1 | Gestió de residus | C | Volum  |  |  |  |        |               |
| 2 |                   |   | 20,000 |  |  |  | 20,000 | C#*D##*E##*F# |

|                 |        |
|-----------------|--------|
| TOTAL AMIDAMENT | 20,000 |
|-----------------|--------|

|   |          |    |                                                                                                                                 |
|---|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | I2R24200 | M3 | CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ EN FRACCIONS SEGONS REAL DECRETO 105/2008, AMB MITJANS MANUALS |
|---|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

|   |                   |   |          |        |       |  |       |               |
|---|-------------------|---|----------|--------|-------|--|-------|---------------|
| 1 | GESTIÓ DE RESIDUS | C | Longitud | Alçada | Ample |  |       |               |
| 2 | Vestidor masculí  |   | 26,000   | 3,000  | 0,009 |  | 0,702 | C#*D##*E##*F# |



AMIDAMENTS

|   |                 |  |        |       |       |        |             |
|---|-----------------|--|--------|-------|-------|--------|-------------|
| 3 |                 |  | 1,000  | 1,000 | 0,009 | 0,009  | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Vestidor femení |  | 26,000 | 3,000 | 0,009 | 0,702  | C#*D#*E#*F# |
| 5 |                 |  | 1,000  | 1,000 | 0,009 | 0,009  | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Altres          |  | 10,000 |       |       | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT11,422

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |
|---|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 4 | E2RA2201 | M3 | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE FUSTA NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0.19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) |  |  |  |  |
|---|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

| Num. | Text     | Tipus | [C]    | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|----------|-------|--------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | Vestíbul |       | 20,000 |     |     |     | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT20,000

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |
|---|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 5 | E2RA2202 | M3 | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0.43 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODIS 170802 I 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) |  |  |  |  |
|---|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

| Num. | Text              | Tipus | [C]      | [D]    | [E]   | [F]         | TOTAL | Fórmula     |
|------|-------------------|-------|----------|--------|-------|-------------|-------|-------------|
| 1    | GESTIÓ DE RESIDUS | C     | Longitud | Alçada | Ample | Esponjament |       |             |
| 2    | Vestidor masculí  |       | 26,000   | 3,000  | 0,009 | 1,350       | 0,948 | C#*D#*E#*F# |
| 3    |                   |       | 1,000    | 1,000  | 0,009 | 1,350       | 0,012 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Vestidor femení   |       | 26,000   | 3,000  | 0,009 | 1,350       | 0,948 | C#*D#*E#*F# |
| 5    |                   |       | 1,000    | 1,000  | 0,009 | 1,350       | 0,012 | C#*D#*E#*F# |
| 7    | L·luminàries      |       | 6,000    |        |       |             | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8    | Altres            |       | 4,000    |        |       |             | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT11,920

|         |    |                            |
|---------|----|----------------------------|
| Obra    | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol | 03 | CASTELL                    |
| Títol 3 | 01 | TREBALLS PREVIS            |
| Títol 4 | 01 | DESMUNTATGES I TRASLLATS   |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |  |  |
|---|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 1 | GZ1A00HH | U | DESMUNTATGE I RETIRADA DE PORTES INTERIORS D'ALUMINI I VIDRE, FUSTA O ACER, ANCORADES A PARAMENTS VERTICALS, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS O ESPECIALS. |  |  |  |  |
|---|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

| Num. | Text                                                 | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|------------------------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | TREBALLS PREVIS, ENDERROCS, DESMUNTATGES I TRASLLATS | C     | Unitats |     |     |     |        |             |
| 2    | Portes exteriors taller (incloses parts fixes)       |       | 12,000  |     |     |     | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT12,000

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |
|---|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 2 | GA010005 | U | DESMUNTATGE DE CARRIL DE LLUM O LLUMENERA DE QUA·LSEVOL TIPUS EXISTENT EN L'ESTACIÓ, INCLOENT LA SEVA DESCONNEXIÓ DE LA LÍNIA ELÈCTRICA, I RETIRADA DELS CABLEJATS AFECTATS QUE RESTEN FORA DE SERVEI. S'INCLOU LA CONTINUITAT DE LA INSTAL·LACIÓ D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA DEL SISTEMA, PER A LA RESTA DE LLUMENERES. INCLOU PREPARACIÓ DE SUPERFÍCIE DE SUPORT PER A LA FUTURA NOVA LLUMINÀRIA TIPUS LED. MATERIALS I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS. TRANSPORT DE L'ELEMENT A MAGATZEM, ABOCADOR O |  |  |  |  |
|---|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

EUR

AMIDAMENTS

DEPENDÈNCIA HABILITADA A DETERMINAR PER FMB I DO.

| Num. | Text                                                 | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|------------------------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | TREBALLS PREVIS, ENDERROCS, DESMUNTATGES I TRASLLATS | C     | Unitats |     |     |     |        |             |
| 2    | Vestíbul                                             |       | 22,000  |     |     |     | 22,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | CGE                                                  |       | 4,000   |     |     |     | 4,000  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Exterior vestíbul                                    |       | 6,000   |     |     |     | 6,000  | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Projectors laterals                                  |       | 3,000   |     |     |     | 3,000  | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Estructura Telefèric Leitner                         |       | 8,000   |     |     |     | 8,000  | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Exterior vestidor                                    |       | 1,000   |     |     |     | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 8    | Vestidor                                             |       | 6,000   |     |     |     | 6,000  | C#*D#*E#*F# |
| 9    | Magatzem                                             |       | 8,000   |     |     |     | 8,000  | C#*D#*E#*F# |
| 10   | Sala COMS                                            |       | 3,000   |     |     |     | 3,000  | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT61,000

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 3 | GA010001 | U | DESMUNTATGE, TRASLLAT A MAGATZEM A DETERMINAR PER FMB I POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ DE PAPERERES, EXTINTORS, RELLOTGES O ACCESSORIS DE BANY/VESTUARIS, COM SABONERES, PORTAROTLLOS I DISPENSADORS DE PAPER I EIXUGAMANS I ELEMENTS DE SUPORT, MIRALLS, EN EL CONJUNT DE L'ESTACIÓ I LES SEVES DEPENDÈNCIES, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS. |  |  |  |  |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

| Num. | Text                                                 | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | TREBALLS PREVIS, ENDERROCS, DESMUNTATGES I TRASLLATS | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Papereres                                            |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Accessoris bany                                      |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Extintors                                            |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Miralls                                              |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6    | Eixugamans                                           |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Dispensadors de paper                                |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT11,000

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |  |
|---|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 4 | GZ1A0008 | U | DESMUNTATGE I TRASLLAT, A MAGATZEM A INDICAR PER FMB, DE VITRINA INFORMATIVA DE PLÀNOLS DE XARXA I/O VITRINA VERTICAL TIPUS TERMOMETRE FMB DE QUA·LSEVOL TIPUS DE MATERIAL, DE XAPA METÀL·LICA O DE VIDRE I DE QUA·LSEVOL MIDA. INCLOU LA POSTERIOR REPOSICIÓ DE LA MATEIXA, ALLA ON INDIQUI DIRECCIÓ D'OBRA. |  |  |  |  |
|---|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

| Num. | Text                                                 | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | TREBALLS PREVIS, ENDERROCS, DESMUNTATGES I TRASLLATS | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Vestíbul                                             |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT1,000

|   |          |   |                                                                                                                                                       |  |  |  |  |
|---|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 5 | GA010012 | U | DESMUNTATGE, TRASLLAT I POSTERIOR REINSTAL·LACIÓ, SI S'ESCAU, DE SENYAL PCI DE QUA·LSEVOL TIPUS. INCLOU EL MATERIAL AUXILIAR PER A LA SEVA SUBJECCIÓ. |  |  |  |  |
|---|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

| Num. | Text                                                 | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | TREBALLS PREVIS, ENDERROCS, DESMUNTATGES I TRASLLATS | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Taller/Garatge                                       |       | 5,000   |     |     |     | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Vestidor masculí                                     |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Vestidor femení                                      |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT7,000

EUR

AMIDAMENTS

|         |    |                            |
|---------|----|----------------------------|
| Obra    | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol | 03 | CASTELL                    |
| Títol 3 | 01 | TREBALLS PREVIS            |
| Títol 4 | 02 | ENDERROCS I DEMOLICIONS    |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | G219U0EE | M2 | ENDERROC D'ARREBOSSATS EN PARAMENTS VERTICALS, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS, REGULARITZACIÓ DEL PARAMENT PER A PERMETRE EL NOU APLACAT I PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT. |
|---|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                       | Tipus | [C]      | [D]    | [E]     | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|----------------------------|-------|----------|--------|---------|-----|--------|-------------|
| 1    | Revestiments i ntancaments | C     | Longitud | Alçada | Unitats |     |        |             |
| 2    | Vestidor                   |       | 25,000   | 3,500  |         |     | 87,500 | C#*D#*E##F# |
| 3    | Deducció porta             |       | 0,900    | 2,100  | -1,000  |     | -1,890 | C#*D#*E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 85,610

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | G219U0BB | M2 | ENDERROC D'APLACAT EN PARAMENTS VERTICALS DE RAJOLA CERÀMICA, PEDRA NATURAL O ARTIFICIAL , PLANXA D'ACER INOXIDABLE O DE TAULER TIPUS "TRESPA", ESTRUCTURES DE SUPORT I PLAQUES D'ANCORATGE I PART PROPORCIONAL DE SÒCOLS, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS, REGULARITZACIÓ DEL PARAMENT PER A PERMETRE LA COL·LOCACIÓ DE NOUS REVESTIMENTS I PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT. |
|---|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                       | Tipus | [C]      | [D]    | [E]     | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|----------------------------|-------|----------|--------|---------|-----|--------|-------------|
| 1    | Revestiments i ntancaments | C     | Longitud | Alçada | Unitats |     |        |             |
| 2    | Vestidor                   |       | 25,000   | 3,500  |         |     | 87,500 | C#*D#*E##F# |
| 3    | Deducció porta             |       | 0,900    | 2,100  | -1,000  |     | -1,890 | C#*D#*E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 85,610

|   |            |    |                                                                                                                                                                       |
|---|------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | P2146-DJ2E | M2 | DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE FINS A 10 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA MÉS DE 2 M AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS |
|---|------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                   | Tipus | [C]    | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|------------------------|-------|--------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | Pintat andanes estació | C     | Àrea   |     |     |     |        |             |
| 2    | Andana                 |       | 70,000 |     |     |     | 70,000 | C#*D#*E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 70,000

|   |            |    |                                                                                                      |
|---|------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | P2143-4RR4 | M2 | ARRENCADA DE PAVIMENT LAMINAR, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR |
|---|------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                     | Tipus | [C]    | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|--------------------------|-------|--------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | Substitució paviment CGE | C     | Àrea   |     |     |     |        |             |
| 2    | CGE                      |       | 13,000 |     |     |     | 13,000 | C#*D#*E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 13,000

|         |    |                            |
|---------|----|----------------------------|
| Obra    | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol | 03 | CASTELL                    |

AMIDAMENTS

|         |    |                 |
|---------|----|-----------------|
| Títol 3 | 01 | TREBALLS PREVIS |
| Títol 4 | 03 | ALTRES          |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |          |    |                                                                                            |
|---|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | XPA10111 | PA | P.A. A JUSTIFICAR PER PROTECCIÓ D'INSTAL·LACIONS I EQUIPAMENT EXISTENTS DURANT LES FEINES. |
|---|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text    | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|---------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | ALTRES  | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Castell |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

|             |    |                                          |
|-------------|----|------------------------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB               |
| Capítol     | 03 | CASTELL                                  |
| Títol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS                  |
| Títol 4     | 01 | ESTACIÓ I ANDANES                        |
| Títol 4 (1) | 01 | REPARACIÓ I PINTAT ESTRUCTURA METÀL·LICA |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |           |    |                                                                                                             |
|---|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | P89C-391C | M2 | PINTAT DE BIGA D'UN SOL PERFIL D'ACER AMB PINTURA SINTÈTICA, AMB DUES CAPES DE PINTURA ZINC I DUES D'ACABAT |
|---|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                                     | Tipus | [C]     | [D]         | [E]      | [F]    | TOTAL   | Fórmula     |
|------|------------------------------------------|-------|---------|-------------|----------|--------|---------|-------------|
| 1    | Reparació i pintat estructura metàl·lica | C     | Unitats | Àrea (m2/m) | Longitud | Alçada |         |             |
| 2    | VERTICALS                                |       |         |             |          |        |         |             |
| 3    | IPE300 8M                                |       | 14,000  | 1,750       | 8,000    |        | 196,000 | C#*D#*E##F# |
| 4    | IPE300 4.5M                              |       | 2,000   | 1,750       | 4,500    |        | 15,750  | C#*D#*E##F# |
| 5    | VERTICALS                                |       |         |             |          |        |         |             |
| 6    | IPE330                                   |       | 24,000  | 1,750       | 6,000    |        | 252,000 | C#*D#*E##F# |
| 7    | PERIMETRAL                               |       |         |             |          |        |         |             |
| 8    | HEB450                                   |       | 2,000   | 2,630       | 60,000   |        | 315,600 | C#*D#*E##F# |
| 9    | CIRCULARS                                |       |         |             |          |        |         |             |
| 10   | DIÀMETRE 20                              |       | 16,000  | 0,063       | 8,000    |        | 8,064   | C#*D#*E##F# |
| 11   | TENSORS H                                |       | 3,000   | 0,130       | 14,000   |        | 5,460   | C#*D#*E##F# |
| 12   | TENSORS V                                |       | 4,000   | 0,130       | 14,000   |        | 7,280   | C#*D#*E##F# |
| 13   | ALTRES                                   |       |         |             |          |        |         |             |
| 14   | Y IPE 300 DIAG                           |       | 2,000   | 1,750       | 8,000    |        | 28,000  | C#*D#*E##F# |
| 15   | Y IPE 300 HORITZ                         |       | 2,000   | 1,750       | 4,000    |        | 14,000  | C#*D#*E##F# |
| 16   | RESERVA 20%                              |       | 100,000 |             |          |        | 100,000 | C#*D#*E##F# |

TOTAL AMIDAMENT 942,154

|   |           |    |                                                                                                                                                                                                    |
|---|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | P875-4SA5 | M2 | NETEJA I PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE PERFILS LAMINATS D'ACER FINS A UN GRAU DE PREPARACIÓ ST 3 SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 8501-1, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR |
|---|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                                     | Tipus | [C]     | [D]         | [E]      | [F]    | TOTAL   | Fórmula     |
|------|------------------------------------------|-------|---------|-------------|----------|--------|---------|-------------|
| 1    | Reparació i pintat estructura metàl·lica | C     | Unitats | Àrea (m2/m) | Longitud | Alçada |         |             |
| 2    | VERTICALS                                |       |         |             |          |        |         |             |
| 3    | IPE300 8M                                |       | 14,000  | 1,750       | 8,000    |        | 196,000 | C#*D#*E##F# |
| 4    | IPE300 4.5M                              |       | 2,000   | 1,750       | 4,500    |        | 15,750  | C#*D#*E##F# |

# AMIDAMENTS

Pàg.: 71

|                 |                  |         |       |        |         |             |
|-----------------|------------------|---------|-------|--------|---------|-------------|
| 5               | VERTICALS        |         |       |        |         |             |
| 6               | IPE330           | 24,000  | 1,750 | 6,000  | 252,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7               | PERIMETRAL       |         |       |        |         |             |
| 8               | HEB450           | 2,000   | 2,630 | 60,000 | 315,600 | C#*D#*E#*F# |
| 9               | CIRCULARS        |         |       |        |         |             |
| 10              | DIÀMETRE 20      | 16,000  | 0,063 | 8,000  | 8,064   | C#*D#*E#*F# |
| 11              | SENSORS H        | 3,000   | 0,130 | 14,000 | 5,460   | C#*D#*E#*F# |
| 12              | SENSORS V        | 4,000   | 0,130 | 14,000 | 7,280   | C#*D#*E#*F# |
| 13              | ALTRES           |         |       |        |         |             |
| 14              | Y IPE 300 DIAG   | 2,000   | 1,750 | 8,000  | 28,000  | C#*D#*E#*F# |
| 15              | Y IPE 300 HORITZ | 2,000   | 1,750 | 4,000  | 14,000  | C#*D#*E#*F# |
| 16              | RESERVA 20%      | 100,000 |       |        | 100,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                  |         |       |        | 942,154 |             |

|   |           |    |                                                                                                                           |
|---|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | P871-H8G6 | M2 | DECAPAT DE PINTURES I ÒXIDS EXISTENTS SOBRE BARANA D'ACER, FORJA O FOSA, AMB APLICACIONS SUCCESSIVES DE PRODUCTE DECAPANT |
|---|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num.                   | Text                                     | Tipus | [C]     | [D]         | [E]      | [F]    | TOTAL          | Fórmula     |
|------------------------|------------------------------------------|-------|---------|-------------|----------|--------|----------------|-------------|
| 1                      | Reparació i pintat estructura metàl·lica | C     | Unitats | Àrea (m2/m) | Longitud | Alçada |                |             |
| 2                      | VERTICALS                                |       |         |             |          |        |                |             |
| 3                      | IPE300 8M                                |       | 14,000  | 1,750       | 8,000    |        | 196,000        | C#*D#*E#*F# |
| 4                      | IPE300 4.5M                              |       | 2,000   | 1,750       | 4,500    |        | 15,750         | C#*D#*E#*F# |
| 5                      | VERTICALS                                |       |         |             |          |        |                |             |
| 6                      | IPE330                                   |       | 24,000  | 1,750       | 6,000    |        | 252,000        | C#*D#*E#*F# |
| 7                      | PERIMETRAL                               |       |         |             |          |        |                |             |
| 8                      | HEB450                                   |       | 2,000   | 2,630       | 60,000   |        | 315,600        | C#*D#*E#*F# |
| 9                      | CIRCULARS                                |       |         |             |          |        |                |             |
| 10                     | DIÀMETRE 20                              |       | 16,000  | 0,063       | 8,000    |        | 8,064          | C#*D#*E#*F# |
| 11                     | SENSORS H                                |       | 3,000   | 0,130       | 14,000   |        | 5,460          | C#*D#*E#*F# |
| 12                     | SENSORS V                                |       | 4,000   | 0,130       | 14,000   |        | 7,280          | C#*D#*E#*F# |
| 13                     | ALTRES                                   |       |         |             |          |        |                |             |
| 14                     | Y IPE 300 DIAG                           |       | 2,000   | 1,750       | 8,000    |        | 28,000         | C#*D#*E#*F# |
| 15                     | Y IPE 300 HORITZ                         |       | 2,000   | 1,750       | 4,000    |        | 14,000         | C#*D#*E#*F# |
| 16                     | RESERVA 20%                              |       | 100,000 |             |          |        | 100,000        | C#*D#*E#*F# |
| <b>TOTAL AMIDAMENT</b> |                                          |       |         |             |          |        | <b>942,154</b> |             |

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 03 | CASTELL                    |
| Títol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |
| Títol 4     | 01 | ESTACIÓ I ANDANES          |
| Títol 4 (1) | 02 | ANIVELLAMENT ANDANA        |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |                 |                       |                                                                                  |        |     |     |     |        |             |
|---|-----------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1 | P9M5-608Q       | M2                    | PAVIMENT DE MORTER AUTOANIVELLANT DE 10 MM DE GRUIX SOBRE EL PAVIMENT DE FORMIGÓ |        |     |     |     |        |             |
|   | Num.            | Text                  | Tipus                                                                            | [C]    | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|   | 1               | Anivellament d'Andana | C                                                                                | Àrea   |     |     |     |        |             |
|   | 2               | Andana                |                                                                                  | 70,000 |     |     |     | 70,000 | C#*D#*E#*F# |
|   | TOTAL AMIDAMENT |                       |                                                                                  |        |     |     |     | 70,000 |             |

|   |           |   |                                                     |
|---|-----------|---|-----------------------------------------------------|
| 2 | P9U5-Z001 | M | PROTECCIÓ DE CAUTXÚ PER A VORA ANDANA DEL TELEFÈRIC |
|---|-----------|---|-----------------------------------------------------|

# AMIDAMENTS

Pàg.: 72

| Num.                   | Text                         | Tipus | [C]                                                                                                                                                                   | [D] | [E] | [F] | TOTAL         | Fórmula     |
|------------------------|------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|---------------|-------------|
| 1                      | Anivellament d'Andana        | C     | Longitud                                                                                                                                                              |     |     |     |               |             |
| 2                      | Protecció cautxú vora andana |       | 20,000                                                                                                                                                                |     |     |     | 20,000        | C#*D#*E#*F# |
| <b>TOTAL AMIDAMENT</b> |                              |       |                                                                                                                                                                       |     |     |     | <b>20,000</b> |             |
| 3                      | P2146-DJ2E                   | M2    | DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE FINS A 10 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA MÉS DE 2 M AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS |     |     |     |               |             |

| Num.                   | Text                  | Tipus | [C]    | [D] | [E] | [F] | TOTAL         | Fórmula     |
|------------------------|-----------------------|-------|--------|-----|-----|-----|---------------|-------------|
| 1                      | Anivellament d'Andana | C     | Àrea   |     |     |     |               |             |
| 2                      | Andana                |       | 70,000 |     |     |     | 70,000        | C#*D#*E#*F# |
| <b>TOTAL AMIDAMENT</b> |                       |       |        |     |     |     | <b>70,000</b> |             |

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 03 | CASTELL                    |
| Títol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |
| Títol 4     | 01 | ESTACIÓ I ANDANES          |
| Títol 4 (1) | 03 | PINTAT ANDANES ESTACIÓ     |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|--------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | E85102 | M2 | NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA HORIZONTAL DE PAS EXISTENT, PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS, SOLERA DE FORMIGÓ, INCLOENT RASPALLAT I/O DIANOVAT DELS RECUBRIMENTS EXISTENTS (SI EXISTEIXEN), GARANTINT LA SUPERFÍCIE D'APLICACIÓ DEL PORO OBERT I TEXTURADA I ASSECAT DE LES MATEIXES, SI PROCEDEIX. INCLOU P.P. DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBRAINT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR. |
|---|--------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num.                   | Text                   | Tipus | [C]    | [D] | [E] | [F] | TOTAL         | Fórmula     |
|------------------------|------------------------|-------|--------|-----|-----|-----|---------------|-------------|
| 1                      | Pintat andanes estació | C     | Àrea   |     |     |     |               |             |
| 2                      | Andana                 |       | 70,000 |     |     |     | 70,000        | C#*D#*E#*F# |
| <b>TOTAL AMIDAMENT</b> |                        |       |        |     |     |     | <b>70,000</b> |             |

|   |        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|--------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | E85103 | M2 | <p>APLICACIÓ PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS DE IMPRIMACIÓ TIPUS SIKAFLOOR -160 O SIMILAR EQUIVALENT, PRÈVIA NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA HORITZONTAL DE PAS EXISTENT, PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS, SOLERA DE FORMIGÓ, GARANTINTUNA CAPA CONTÍNUA SENSE POROS, INCLOU P.P. DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBRAINT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR.</p> |
|---|--------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num.                   | Text                   | Tipus | [C]    | [D] | [E] | [F] | TOTAL         | Fórmula     |
|------------------------|------------------------|-------|--------|-----|-----|-----|---------------|-------------|
| 1                      | Pintat andanes estació | C     | Àrea   |     |     |     |               |             |
| 2                      | Andana                 |       | 70,000 |     |     |     | 70,000        | C#*D#*E#*F# |
| <b>TOTAL AMIDAMENT</b> |                        |       |        |     |     |     | <b>70,000</b> |             |

|   |        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|--------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | E85104 | M2 | <p>APLICACIÓ PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS DE REVESTIMENT AUTONIVELLANT EPOXI BICOMPONENT TIPUS SIKAFLOOR -381 O SIMILAR EQUIVALENT, D'ALTES RESISTÈNCIES QUÍMIQUES I MECÀNQUES EN COLOR GRIS, AMASAT AMB SORRA DE QUARS, PRÈVIA NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA DE PAS I SOLERA. INCLOU SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL A OBRA, DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBRRANT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR.</p> |
|---|--------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

AMIDAMENTS

|                 |                        |   |        |  |  |        |             |  |
|-----------------|------------------------|---|--------|--|--|--------|-------------|--|
| 1               | Pintat andanes estació | C | Àrea   |  |  |        |             |  |
| 2               | Andana                 |   | 70,000 |  |  | 70,000 | C#*D#*E#*F# |  |
| TOTAL AMIDAMENT |                        |   | 70,000 |  |  |        |             |  |

|             |    |                              |
|-------------|----|------------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB   |
| Capítol     | 03 | CASTELL                      |
| Títol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS      |
| Títol 4     | 01 | ESTACIÓ I ANDANES            |
| Títol 4 (1) | 04 | NETEJA I PINTAT COBERTA ZENC |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | P89C-Z001 | M2 | NETEJA I PINTAT DE DE SUPERFÍCE ZENCADA AMB COMPOST DE GALVANITZAT EN FRED D'UN COMPONENT AMB COMPOSICIÓ DE PARTÍCULA EN PURESA 99,995% ELECTROLÍTICA DE ZINC NANOQUÍMICAMENT PUR, MATERIALS VOLÀTILS I AGENTS D'ACOBLAMENT TIPUS GALVANOL O EQUIVALENT.<br>COMPOSICIÓ:<br>72 % - POLS DE ZINC (ESTABILITZAT)<br>25% - XILÈ<br>3 % - PATENTAT POLÍMER CONNECTOR GALVANOL® PURESA POLS DE ZINC 99,995 % (ISO 752, DIN 1706) – ISO 3549: MIN 98.5%, MAX 99,4% LA DENSITAT DE LA BARREJA A 20 ° C 2400 KG/M3 280 G/M2 QUAN EL GRUIX 40-60 µM CONDICIONS D'APLICACIÓ DE -30°C A +60°C, HUMITAT MÀX. 100% TEMPS D'ASSECATGE -30°C – 50 MIN.; -10°C – 40 MIN.; +20°C – 20 MIN. |
|---|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num.            | Text                            | Tipus | [C]     | [D]    | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
|-----------------|---------------------------------|-------|---------|--------|-----|-----|---------|-------------|
| 1               | Neteja i pintat coberta de zenc | C     | Àrea    |        |     |     |         |             |
| 2               | Alçat Castell                   |       | 70,000  |        |     |     | 70,000  | C#*D#*E#*F# |
| 3               | Alçat Parc                      |       | 45,000  |        |     |     | 45,000  | C#*D#*E#*F# |
| 4               | Coberta                         |       | 220,000 |        |     |     | 220,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5               | Alçat altres                    |       | 20,000  |        |     |     | 20,000  | C#*D#*E#*F# |
| 6               | Reserva 10%                     |       | 35,500  |        |     |     | 35,500  | C#*D#*E#*F# |
| 7               | Neteja Exterior                 | C     | Àrea    | Factor |     |     |         |             |
| 8               | Alçat Castell                   |       | 70,000  | 0,500  |     |     | 35,000  | C#*D#*E#*F# |
| 9               | Alçat Parc                      |       | 45,000  | 0,500  |     |     | 22,500  | C#*D#*E#*F# |
| 10              | Coberta                         |       | 220,000 | 0,500  |     |     | 110,000 | C#*D#*E#*F# |
| 11              | Alçat altres                    |       | 20,000  | 0,500  |     |     | 10,000  | C#*D#*E#*F# |
| 12              | Reserva 10%                     |       | 35,500  | 0,500  |     |     | 17,750  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                 |       | 585,750 |        |     |     |         |             |

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 03 | CASTELL                    |
| Títol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |
| Títol 4     | 01 | ESTACIÓ I ANDANES          |
| Títol 4 (1) | 05 | SUBSTITUCIÓ PAVIMENT CGE   |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |           |    |                                                                                                                                                                                                               |
|---|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | P9PA-4YXK | M2 | PAVIMENT DE PVC HOMOGENI EN LLOSETA DE 600X600 MM, CLASSE 34-43, SEGONS UNE-EN 649 I GRUIX DE 6 MM, COL·LOCAT AMB ADHESIU ACRÍLIC DE DISPERSIÓ AQUOSA I SOLDAT EN CALENT AMB CORDÓ CEL·LULAR DE DIÀMETRE 4 MM |
|---|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

AMIDAMENTS

|                 |                          |   |        |  |  |  |        |             |
|-----------------|--------------------------|---|--------|--|--|--|--------|-------------|
| 1               | Substitució paviment CGE | C | Àrea   |  |  |  |        |             |
| 2               | CGE                      |   | 13,000 |  |  |  | 13,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3               | 20%                      |   | 3,000  |  |  |  | 3,000  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                          |   | 16,000 |  |  |  |        |             |

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 03 | CASTELL                    |
| Títol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |
| Títol 4     | 01 | ESTACIÓ I ANDANES          |
| Títol 4 (1) | 06 | ALTRES                     |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | PQZ1-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CONJUNT DE VITRINES, FORMAT PER DUES VITRINES D'ACER INOXIDABLE I VIDRE DE 1250X1250MM PER ALS PLÀNOLS DE XARXA I UNA UNITAT D'ACER INOXIDABLE I VIDRE DE 600X1250MM PER LES TARIFES INCLOENT NOUS DÍPTICS PER A L'ESTACIÓ SEGONS CRITERIS FMB I TELEFÈRIC. |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                        | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Estació i andanaes (Altres) | C     | Unitats |     |     |     | Total |             |
| 2    |                             |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 1,000 |
|-----------------|-------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | PQZ2-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAPERERA EIVISSA DE GRUP FÀBREGAS O EQUIVALENT, FABRICADA EN POLIETILÈ AMB PROTECCIÓ UV, DE COLOR GRIS RAL 7021 AMB CAPACITAT PER A 120L, CUBETA INTERIOR EN POLIETILÈ, CARGOLS, FERRATGES I FRONTISSES EN ACER INOXIDABLE, AMB SISTEMA DE TANCAMENT I CENDRER. |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                        | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Estació i andanaes (Altres) | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Vestíbul /Accés             |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 1,000 |
|-----------------|-------|

|   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | PQZ3-Z001 | M2 | XARXA ANTI-AUS DE POLIETILÈ, DE COLOR A DETERMINAR PER FMB,, TEIXIDA EN QUADRÍCULA DE 19X19 MM, MUNTADA SOBRE CABLES D'ACER INOXIDABLE DE 2,5 MM DE D I FIXADA MECÀNICAMENT A LES ESTRUCTURES DE L'ESTACIÓ. S'INCLOUEN TOTS ELS ACCESSORIS, MATERIALS I MITJANS NECESSARIS PER A LA SEVA COL·LOCACIÓ. |
|---|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                        | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
|------|-----------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|---------|-------------|
| 1    | Estació i andanaes (Altres) | C     | Àrea    |     |     |     |         |             |
| 2    | Vestíbul                    |       | 250,000 |     |     |     | 250,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |         |
|-----------------|---------|
| TOTAL AMIDAMENT | 250,000 |
|-----------------|---------|

|   |           |    |                                                                                                                                                           |
|---|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | PAM2-36TJ | M2 | TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX AMB DUES FULLES BATENTS, DUES TARGES LATERALS I UNA TARJA SUPERIOR, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES |
|---|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                   |       |
|-------------------|-------|
| AMIDAMENT DIRECTE | 0,000 |
|-------------------|-------|

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | XPA10121 | PA | P.A. A JUSTIFICAR PER ADAPTACIÓ DEL CEL RAS DE L'ESTACIÓ A CAUSA DE LA RENOVACIÓ D'ENLLUMENAT O DE QUALSEVOL ALTRA TASCA DINS DE L'AMBIT DEL PROJECTE INCLOENT NOVES PECES DE CEL RAS, MATERIALS, FIXACIONS, CARGOLERIA, PERFILERIA, ENVERNISSAT, ETC... |
|---|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



AMIDAMENTS

|             |                            |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |         |                 |        |             |
|-------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-----------------|--------|-------------|
|             |                            |                            | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | 1,000   |                 |        |             |
| 6           | PAF9-Z011                  | U                          | SUBSTITUCIÓ DE L'ACTUAL SISTEMA DE TANCAMENT DE LES PORTES DE VIDRE DE DOBLE FULL D'ACCÉS AL VESTÍBUL DE L'ESTACIÓ CASTELL SITUAT A RAS DE TERRA PER UN NOU SISTEMA DE TANCAMENT A MITJA ALÇADA QUE IMPEDEIXI L'ACCÉS DES DE L'EXTERIOR. ÚNICAMENT PODRÀ SER ACCIONAT DES DE L'INTERIOR.<br>S'INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE TOTS ELS MATERIALS, EINES I ITJANS NECESSARIS AIXÍ COM LES ESMENES NECESSÀRIES PER A LA RETIRADA DE L'ANTIC ISTEMA DE TANCAMENT. |        |         |                 |        |             |
|             |                            |                            | AMIDAMENT DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | 1,000   |                 |        |             |
|             |                            |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |         |                 |        |             |
| Obra        | 01                         | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |         |                 |        |             |
| Capítol     | 03                         | CASTELL                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |         |                 |        |             |
| Títol 3     | 02                         | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |         |                 |        |             |
| Títol 4     | 02                         | DEPENDÈNCIES               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |         |                 |        |             |
| Títol 4 (1) | 01                         | REVESTIMENTS I TANCAMENTS  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |         |                 |        |             |
|             |                            |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |         |                 |        |             |
| NUM.        | CODI                       | UA                         | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |         |                 |        |             |
|             |                            |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |         |                 |        |             |
| 1           | P786-Z001                  | M2                         | INJECCIÓ D'ESCUMA DE POLIURETÀ (PUR) DE DENSITAT < 20 KG/M3, PER A SEGELLAT D'INSTAL·LACIONS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |         |                 |        |             |
|             |                            |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |         |                 |        |             |
| Num.        | Text                       | Tipus                      | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | [D]    | [E]     | [F]             | TOTAL  | Fórmula     |
| 1           | Revestiments i tancaments  | C                          | Àrea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |         |                 |        |             |
| 2           | Sala comunicacions         |                            | 5,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |         |                 | 5,000  | C#*D#*E#*F# |
|             |                            |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |         | TOTAL AMIDAMENT |        | 5,000       |
| 2           | P822-3NQX                  | M2                         | ENRAJOLAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR A UNA ALÇÀRIA <= 3 M AMB RAJOLA DE CERÀMICA PREMSADA ESMALTADA MAT, RAJOLA DE VALÈNCIA, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, D'1 A 5 PECES/M2, PREU ALT, GRUP BIII (UNE-EN 14411), COL·LOCADÉS AMB ADHESIU CIMENTÓS TIPUS C2 SEGONS NORMA UNE-EN 12004 I REJUNTAT AMB BEURADA CG2 (UNE-EN 13888)                                                                                                                                |        |         |                 |        |             |
|             |                            |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |         |                 |        |             |
| Num.        | Text                       | Tipus                      | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | [D]    | [E]     | [F]             | TOTAL  | Fórmula     |
| 1           | Revestiments i ntancaments | C                          | Longitud                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Alçada | Unitats |                 |        |             |
| 2           | Vestidor                   |                            | 25,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3,500  |         |                 | 87,500 | C#*D#*E#*F# |
| 3           | Deducció porta             |                            | 0,900                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2,100  | -1,000  |                 | -1,890 | C#*D#*E#*F# |
|             |                            |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |         | TOTAL AMIDAMENT |        | 85,610      |
| 3           | E81ZA7C0                   | M2                         | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MALLA DE FIBRE DE VIDRE PER A REFORÇ DEL MORTER APLICAT, AMB RECOBRIMENT I RESISTÈNCIA ANTIALCALNA, REF. MALLATEX AR 10A / 150, MARCAT CE, AMB GRAMATGE DE 150GR I LLUMSDE MALLA SEGONS RECOMANACIONS DEL FABRICANT.                                                                                                                                                                                                               |        |         |                 |        |             |
|             |                            |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |         |                 |        |             |
| Num.        | Text                       | Tipus                      | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | [D]    | [E]     | [F]             | TOTAL  | Fórmula     |
| 1           | Revestiments i ntancaments | C                          | Longitud                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Alçada | Unitats |                 |        |             |
| 2           | Vestidor                   |                            | 25,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3,500  |         |                 | 87,500 | C#*D#*E#*F# |
| 3           | Deducció porta             |                            | 0,900                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2,100  | -1,000  |                 | -1,890 | C#*D#*E#*F# |
|             |                            |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |         | TOTAL AMIDAMENT |        | 85,610      |
| 4           | E8110000                   | M2                         | ARREBOSSAT PROJECTAT REGLEJAT SOBRE PARAMENT VERTICAL INTERIOR, A MÉS DE 3,00 M D'ALÇÀRIA, AMB MORTER SEC DE CIMENT 1:4, DEIXAT DE REGLE, PER A POSTERIOR ENRAJOLAT, INCLOENT-HI PART PROPORCIONAL DE FORMACIÓ D'ARESTES I RACONS I MITJANS AUXILIARS PER FACILITAR L'EXECUCIÓ DE L'ARREBOSSAT.                                                                                                                                                                     |        |         |                 |        |             |

AMIDAMENTS

| Num.            | Text                       | Tipus | [C]      | [D]    | [E]     | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|-----------------|----------------------------|-------|----------|--------|---------|-----|--------|-------------|
| 1               | Revestiments i ntancaments | C     | Longitud | Alçada | Unitats |     |        |             |
| 2               | Vestidor                   |       | 25,000   | 3,500  |         |     | 87,500 | C##D##E##F# |
| 3               | Deducció porta             |       | 0,900    | 2,100  | -1,000  |     | -1,890 | C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                            |       |          |        |         |     | 85,610 |             |

Obra

01

PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB

Capítol

03

CASTELL

Títol 3

02

ARQUITECTURA I DIVERSOS

Títol 4

02

DEPENDÈNCIES

Títol 4 (1)

02

CELS RASOS I SOSTRES

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                    |
|------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | P89I-Z002 | M2 | PINTURA TIXOTRÓPICA PER A APLICACIÓ EN ZONES DE GUIX, PLADUR O ALTRES SUPERFÍCIES AMB HUMITATS AMB DUES CAPES |

| Num.            | Text                 | Tipus | [C]    | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|-----------------|----------------------|-------|--------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1               | Cels rasos i sostres | C     | Àrea   |     |     |     |        |             |
| 2               | Vestidor             |       | 12,000 |     |     |     | 12,000 | C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                      |       |        |     |     |     | 12,000 |             |

2

E4420015

KG

ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A SUBESTRUCTURES, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT FORADATS I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I GALVANITZAT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS D'ACER GALVANITZAT, INCLOENT-HI PART PROPORCIONAL DE MITJANS AUXILIARS DE TRANSPORT INTERIOR I ELEVACIÓ.

| Num.            | Text                        | Tipus | [C]    | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|-----------------|-----------------------------|-------|--------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1               | Cel rasos i sostres         | C     | Pes    |     |     |     | Total  |             |
| 2               | Reparació sostre (previsió) |       | 50,000 |     |     |     | 50,000 | C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                             |       |        |     |     |     | 50,000 |             |

3

E5Z1ZA2C

M2

SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE LÀMINA DE POLICARBONAT CRORRUGAT IGNIFUGA PER A RECOLLIDA DE POSSIBLES FILTRACIONS A COBERTA, REF. MARLON CS LONGLIFE O SIMILAR EQUIVALENT. MATERIAL LLEUGER, RESISTENT, TRANSPARENT PER TAL DE PERMETRE VEURE LES PATOLOGIES AL SOSTRE, AMB UN ALT RENDIMENT DE PROTECCIÓ CONTRA UV EXTRUÏDA ALS DOS COSTAT DE LA LÀMINA. ESPESSOR: 1 MM, CLASSIFICACIÓ CONTRA EL FOC B-S1,D0, D'ACORD AMB LA UNE EN11925-2.

| Num.            | Text                 | Tipus | [C]    | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|-----------------|----------------------|-------|--------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1               | Cels rasos i sostres | C     | Àrea   |     |     |     |        |             |
| 2               | Vestidor             |       | 12,000 |     |     |     | 12,000 | C##D##E##F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                      |       |        |     |     |     | 12,000 |             |

4

E5ZDZ23A

M

REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT, DE 0,8 MM DE GRUIX, 30 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 3 PLECS, PER A MINVELL, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, AMB PERFILS CONFORMATS D' ESTANQUITAT, I SEGELLAT

| Num. | Text                 | Tipus | [C]      | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|----------------------|-------|----------|-----|-----|-----|-------|---------|
| 1    | Cels rasos i sostres | C     | Longitud |     |     |     | Total |         |

AMIDAMENTS

|                 |                             |        |        |             |
|-----------------|-----------------------------|--------|--------|-------------|
| 2               | Reparació sostre (previsió) | 10,000 | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                             |        | 10,000 |             |

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 03 | CASTELL                    |
| Títol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |
| Títol 4     | 02 | DEPENDÈNCIES               |
| Títol 4 (1) | 03 | SERRALLERIA                |

| NUM.              | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                 | PAF9-Z010 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT DE PORTES METÀL·LIQUES PER A EXTERIORS DE 2,10 METRES D'ALÇADA I FULLES DE 0,65M D'AMPLADA, PARTS METÀL·LIQUES SUPERIORS HORITZONTALS I VERTICALS FIXES I PORTA D'AMPLADA 1,1M D'AMPLE I 2,10 D'ALÇADA. COLOR A DEFINIR CONJUNTAMENT AMB FMB I LA DO.<br>S'INCLOU ELS CORRESPONENTS MARCS INTERIORS, FRONTISSES, ACCESSORIS I QUALEVOL MATERIAL I MITJÀ HUMÀ I MATERIAL NECESSARI PER A UN CORRECTE ACABAT. |
| AMIDAMENT DIRECTE |           |    | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|             |    |                                |
|-------------|----|--------------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB     |
| Capítol     | 03 | CASTELL                        |
| Títol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS                 |
| Títol 4     | 01 | BAIXA TENSIÓ                   |
| Títol 4 (1) | 01 | RENOVACIÓ SISTEMA D'ENLLUMENAT |
| Títol 3 (1) | 01 | ENLLUMENAT NORMAL              |

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | PHB3-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA ESTANCA LED DP 1500 26W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT AMB DIFUSOR DE POLICARBONAT I MUNTADA SUPERFICIALMENT.<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1500MM<br>TENSIÓ NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 26W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS: 3500 LM<br>EFICÀCIA LLUMINOSA: 135 LM/W<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. |

| Num. | Text                           | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|--------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Renovació Sistema d'Enllumenat | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Magatzem                       |       | 6,000   |     |     |     | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Vestidor                       |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Reserva 20%                    |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 9,000 |
|-----------------|-------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | PHB3-Z002 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA ESTANCA LED DP 1500 46W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT AMB DIFUSOR DE POLICARBONAT I MUNTADA SUPERFICIALMENT.<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1500MM<br>TENSIÓ NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 46W<br>INTEGRATED LED DRIVER |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

AMIDAMENTS

|                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FLUX LLUMINÓS: 6400 LM<br>EFICÀCIA LLUMINOSA: 139 LM/W<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                           | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|--------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Renovació Sistema d'Enllumenat | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Exterior magatzem              |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Sala Comunicacions             |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Reserva 20%                    |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 4,000 |
|-----------------|-------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | PHB3-Z003 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA ESTANCA LED DP 600 VAL 18W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT AMB DIFUSOR DE POLICARBONAT I MUNTADA SUPERFICIALMENT.<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=600MM<br>TENSIÓ NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 18W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS: 2160 LM<br>EFICÀCIA LLUMINOSA: 120 LM/W<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                           | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|--------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Renovació Sistema d'Enllumenat | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Vestidor                       |       | 3,000   |     |     |     | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Accés Vestidor                 |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Reserva 20%                    |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 5,000 |
|-----------------|-------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | PH23-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA LN INDIVIDUAL RECESSED 1130- 840 IP40 WT UGR<19 LEDVANCE O EQUIVALENT, AMB COS D'ALUMINI I PER A MUNTATGE ENCASTAT<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1130MM<br>TENSIÓ NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 25W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:3198 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. |
|---|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                           | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|--------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | Renovació Sistema d'Enllumenat | C     | Unitats |     |     |     |        |             |
| 2    | CGE1                           |       | 4,000   |     |     |     | 4,000  | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Vestíbul                       |       | 12,000  |     |     |     | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Voladiu vestíbul (exterior)    |       | 6,000   |     |     |     | 6,000  | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Reserva 20%                    |       | 5,000   |     |     |     | 5,000  | C#*D#*E#*F# |

|                 |        |
|-----------------|--------|
| TOTAL AMIDAMENT | 27,000 |
|-----------------|--------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | PH20-Z002 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT LED DE 8W DE POTÈNCIA I CARCASSA D'ALUMINI SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT DE LEDVANCE O EQUIVALENT PER A MUNTATGE ENCASTAT.<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>DIÀMETRE: 81MM<br>TENSIÓ NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 8W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:720 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

AMIDAMENTS

| TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.                                                                                                                      |                                |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |        |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| Num.                                                                                                                                                      | Text                           | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
| 1                                                                                                                                                         | Renovació Sistema d'Enllumenat | C     | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |        |             |
| 2                                                                                                                                                         | Estructura Telefèric Leitner   |       | 8,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     | 8,000  | C#*D#*E#*F# |
| 3                                                                                                                                                         | Reserva 20%                    |       | 2,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     | 2,000  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                           |                                |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     | 10,000 |             |
| 6                                                                                                                                                         | PHQE-Z001                      | U     | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PROJECTOR AMB LEDS PER A EXTERIOR AMB LEDS FL AREA ASYM 48X92 145 W 4000 K BK DE LEDVANCE O EQUIVALENT, DE FORMA RECTANGULAR, DE 145 W DE POTÈNCIA, FLUX LLUMINÓS DE 20000 LM, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMIN DE COPLOR NEGRE INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE I GRAU DE PROTECCIÓ IP65. |     |     |     |        |             |
| CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:                                                                                                                              |                                |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |        |             |
| DIMENSIONS 450X354X62MM<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 145W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:20000 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K |                                |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |        |             |
| TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.                                                                                                                      |                                |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |        |             |
| Num.                                                                                                                                                      | Text                           | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
| 1                                                                                                                                                         | Renovació Sistema d'Enllumenat | C     | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |        |             |
| 2                                                                                                                                                         | Vestíbul                       |       | 3,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     | 3,000  | C#*D#*E#*F# |
| 3                                                                                                                                                         | Reserva 20%                    |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                           |                                |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     | 4,000  |             |
| 7                                                                                                                                                         | PHQE-Z002                      | U     | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS FL PFM 80 W 4000 K SYM 100 BK DE LEDVANCE O EQUIVALENT, DE FORMA RECTANGULAR, DE 80 W DE POTÈNCIA, FLUX LLUMINÓS DE 10000 LM, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMIN DE COPLOR NEGRE INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE I GRAU DE PROTECCIÓ IP65.                |     |     |     |        |             |
| CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:                                                                                                                              |                                |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |        |             |
| DIMENSIONS 335X250X55MM<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 80 W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:20000 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K |                                |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |        |             |
| TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.                                                                                                                      |                                |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |        |             |
| Num.                                                                                                                                                      | Text                           | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
| 1                                                                                                                                                         | Renovació Sistema d'Enllumenat | C     | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |     |        |             |
| 2                                                                                                                                                         | Passera Leitner                |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                           |                                |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     | 1,000  |             |

|             |    |                                |
|-------------|----|--------------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB     |
| Capítol     | 03 | CASTELL                        |
| Títol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS                 |
| Títol 4     | 01 | BAIXA TENSIO                   |
| Títol 4 (1) | 01 | RENOVACIO SISTEMA D'ENLLUMENAT |
| Títol 3 (1) | 02 | ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA        |

AMIDAMENTS

| NUM.            | CODI                         | UA    | DESCRIPCIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |        |             |
|-----------------|------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1               | PH57-Z001                    | U     | LLUM 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 170 A 200 LM, 2 H D'AUTONOMIA, AMB FUNCIONAMENT CENTRALITZAT DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT ENCASTAT |     |     |     |        |             |
| Num.            | Text                         | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
| 1               | RENOVACIO SISTEMA ENLLUMENAT | C     | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |     |     |        |             |
| 2               | Vestíbul                     |       | 5,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     | 5,000  | C#*D#*E#*F# |
| 3               | Vestidor                     |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 4               | Sala Comunicacions           |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 5               | Magatzem                     |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| 6               | Reserva 20%                  |       | 2,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     | 2,000  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                              |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |     |     | 10,000 |             |

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 03 | CASTELL                    |
| Títol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS             |
| Títol 4     | 01 | BAIXA TENSIO               |
| Títol 4 (1) | 02 | PROTECCIONS                |

| NUM.            | CODI                  | UA    | DESCRIPCIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |       |             |
|-----------------|-----------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1               | PG45-HAIW             | U     | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC-DIFERENCIAL AMB RECONNEIXIÓ AUTOMÀTICA, DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR, PROTECCIÓ DIFERENCIAL CLASSE A SUPERIMMUNITZADA, SENSIBILITAT DE DISPAR AJUSTABLE DE 0,03 A FINS A 1 A, TEMPS DE DISPAR AJUSTABLE DE 0,1 A 1 S, CARACTERÍSTICA DE DISPAR INSTANTÀNIA O SELECTIVA, INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC CORBA C DE 6 KA DE PODER DE TALL (UNE-EN 60898), RECONNEIXIÓ DIFERENCIAL 10/3 (10 RECONNEIXIONS EN 3 MINUTS), RECONNEIXIÓ MAGNETOTÈRMICA 2/3 (2 RECONNEIXIONS EN 3 MINUTS), MUNTAT PERFIL DIN |     |     |     |       |             |
| Num.            | Text                  | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
| 1               | Proteccions           | C     | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     |       |             |
| 2               | Control accessos      |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3               | Sistema anti intrusió |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     | 2,000 |             |

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 03 | CASTELL                    |
| Títol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS             |
| Títol 4     | 01 | BAIXA TENSIO               |
| Títol 4 (1) | 03 | CANALITZACIONS I CABLEJATS |

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIO                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |
|------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 1    | PG2J-4C6P | M  | SAFATA METÀL·LICA DE REIXA AMB SEPARADORS D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, D'ALÇÀRIA 50 MM I AMPLÀRIA 200 MM, COL·LOCADA SUSPESA DE PARAMENTS HORITZONTALS AMB ELEMENTS DE SUPORT |  |  |  |  |  |

AMIDAMENTS

| Num.            | Text                       | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                             | [D]     | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|-----------------|----------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|-----|-------|-------------|
| 1               | CANALITZACIONS I CABLEJATS | C     | Longitud                                                                                                                                                                                                                        | Unitats |     |     |       |             |
| 2               | Enllumenat previsió        |       | 0,100                                                                                                                                                                                                                           | 70,000  |     |     | 7,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                            |       |                                                                                                                                                                                                                                 |         |     |     | 7,000 |             |
| 2               | PG2N-EUHF                  | 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 DIELECTRICA DE 2000 V, MUNTAT SOBRE SOSTREMORT |         |     |     |       |             |

| Num.            | Text                       | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                  | [D]     | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
|-----------------|----------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|-----|---------|-------------|
| 1               | CANALITZACIONS I CABLEJATS | C     | Longitud                                                                                                                                                                                                                             | Unitats |     |     |         |             |
| 2               | Enllumenat previsió        |       | 1,500                                                                                                                                                                                                                                | 70,000  |     |     | 105,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                            |       |                                                                                                                                                                                                                                      |         |     |     | 105,000 |             |
| 3               | GG151026                   | UT    | CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE XAPA D'ACER EMBUTIDA AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL DE PINTURA EPOXI, DE 110X110X68 MM, I BORNIS TIPUS CLEMA-CEP DE WAGO O EQUIVALENT, INCLOSES PREMSAESTOPES I MATERIAL AUXILIAR DE FIXACIÓ I ANCORATGE. |         |     |     |         |             |

| Num.            | Text                       | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | [D]    | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|-----------------|----------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|-----|-------|-------------|
| 1               | CANALITZACIONS I CABLEJATS | C     | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Factor |     |     |       |             |
| 2               | Enllumenat previsió 10%    |       | 70,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,100  |     |     | 7,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                            |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |     |     | 7,000 |             |
| 4               | GG150027                   | U     | CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE XAPA D'ACER EMBUTIDA AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL DE PINTURA EPOXI, DE 150X150X68 MM, I BORNIS TIPUS CLEMA-CEP DE WAGO O EQUIVALENT, INCLOSES PREMSAESTOPES I MATERIAL AUXILIAR DE FIXACIÓ I ANCORATGE, INCLOENT-HI PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT. |        |     |     |       |             |

| Num.            | Text                       | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | [D]    | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|-----------------|----------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|-----|-------|-------------|
| 1               | CANALITZACIONS I CABLEJATS | C     | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Factor |     |     |       |             |
| 2               | Enllumenat previsió 10%    |       | 70,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,100  |     |     | 7,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                            |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |     |     | 7,000 |             |
| 5               | PG33-E6UE                  | M     | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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 |        |     |     |       |             |

| Num.            | Text                  | Tipus | [C]     | [D]      | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|-----------------|-----------------------|-------|---------|----------|-----|-----|--------|-------------|
| 1               | COMUNICACIONS         | C     | Unitats | Longitud |     |     |        |             |
| 2               | GW3- A RF3            |       |         |          |     |     |        |             |
| 3               | CGE-Porta 0001        |       | 1,000   | 20,000   |     |     | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4               | Sala COMS- Porta 0003 |       | 1,000   | 15,000   |     |     | 15,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5               | CU42-MULLION          |       |         |          |     |     |        |             |
| 6               | Portes T1             |       | 1,000   | 5,000    |     |     | 5,000  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                       |       |         |          |     |     | 40,000 |             |

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 6 | PG33-E6CR | M | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X1,5 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 |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

AMIDAMENTS

|    |                            |   |          |         |  |  |         |             |
|----|----------------------------|---|----------|---------|--|--|---------|-------------|
| 1  | CANALITZACIONS I CABLEJATS | C | Longitud | Unitats |  |  |         |             |
| 2  | Enllumenat previsió        |   | 0,500    | 70,000  |  |  | 35,000  | C#*D#*E#*F# |
| 3  | GW3- A SALA COMUNICACIONS  |   |          |         |  |  |         |             |
| 4  | CGE                        |   | 1,000    | 60,000  |  |  | 60,000  | C#*D#*E#*F# |
| 5  | Sala Comunicacions         |   | 1,000    | 100,000 |  |  | 100,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6  | SALA COMS -CU42            |   |          |         |  |  |         |             |
| 7  | CGE-0020-Sala COMS         |   | 1,000    | 60,000  |  |  | 60,000  | C#*D#*E#*F# |
| 9  | ANTI INTRUSIÓ              |   |          |         |  |  |         |             |
| 10 | HUB+REPETIDOR              |   | 80,000   |         |  |  | 80,000  | C#*D#*E#*F# |

|                 |  |  |  |  |  |  |         |
|-----------------|--|--|--|--|--|--|---------|
| TOTAL AMIDAMENT |  |  |  |  |  |  | 335,000 |
|-----------------|--|--|--|--|--|--|---------|

|             |    |                                    |
|-------------|----|------------------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB         |
| Capítol     | 03 | CASTELL                            |
| Títol 3     | 03 | INSTAL-LACIONS                     |
| Títol 4     | 02 | CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ |
| Títol 4 (1) | 01 | XARXA ESTRUCTURADA                 |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | GPED0001 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PATCH PANEL DE TIPUS MODULAR, PER A BASTIDORS DE 19", METÀL·LIC, PREVIST PER A 24 CONNECTORS KEYSTONE RJ45 CAT 7. INCLOU SUPORTS DE CABLE I PRESA DE TERRA, PER A LA TRANSMISSIÓ TOT TIPUS DE SERVEIS BASATS EN CABLEJAT ESTRUCTURAT. SUBMINISTRAMENT DE PROVEÏDOR HOMOLOGAT PER TMB. INSTAL·LACIÓ I CERTIFICACIÓ SEGONS PLECS VIGENTS D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE TMB. |
|---|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num.            | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|-----------------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1               | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2               | SALA COMUNICACIONS                 |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                    |       |         |     |     |     | 1,000 |             |

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 2 | GPEDZZ15 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANEL PASSACABLES PER A LA INSTAL·LACIÓ I ORGANITZACIÓ DE CABLEJAT ESTRUCTURAT EN ARMARIS RACK DE 19". FABRICAT EN ACER, PINTAT EN COLOR INDICAT EN PLECS DE TMB, DE 1 UNITAT D'ALÇÀRIA. FIXAT EN FRONTAL DEL BASTIDOR DE L'ARMARI CORRESPONENT. SUBMINISTRAT I INSTAL·LAT SEGUINT ESPECIFICACIONS INDICATS ALS PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE TMB. |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num.            | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|-----------------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1               | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2               | SALA COMUNICACIONS                 |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                    |       |         |     |     |     | 1,000 |             |

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 3 | EP9SD451 | U | SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I PARXEIG DE TIRANTET DE LONGITUD DE 1 I 2 METROS AMB 2 CONNECTORS RJ45, S/FTP CATEGORIA 7 INCLOSOS SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES. PER PARXEIG A LA CAMBRA AUXILIAR DE COMUNICACIONS PER DOTAR DE SERVEI DE DADES ALS NOUS PUNTS. INCLOU ETIQUETATGE SEGONS NORMATIVA DE TMB I L'ENTREGA DEL FITXER EXCEL DE TMB AMB LA LÍNIA CORRESPONENT AL NOU PARXEIG. |  |  |  |  |  |
|---|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|



AMIDAMENTS

|   |                                    |   |         |  |  |        |             |  |
|---|------------------------------------|---|---------|--|--|--------|-------------|--|
| 1 | Control d'accessos i Anti intrusió | C | Unitats |  |  |        |             |  |
| 2 | T1                                 |   | 1,000   |  |  | 1,000  | C#*D#*E#*F# |  |
| 3 | T3                                 |   | 2,000   |  |  | 2,000  | C#*D#*E#*F# |  |
| 4 | GW3                                |   | 2,000   |  |  | 2,000  | C#*D#*E#*F# |  |
| 6 | Altres                             |   | 10,000  |  |  | 10,000 | C#*D#*E#*F# |  |

TOTAL AMIDAMENT15,000

4GP9SZC15USUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I CONNEXIONAT DE CONNECTOR RJ-45 APANTALLAT CATEGORIA 6A MASCLE O FEMELLA. SEGONS PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F]    | TOTAL       | Fórmula |
|------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|--------|-------------|---------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |        |             |         |
| 2    | T1                                 |       | 1,000   |     |     | 1,000  | C#*D#*E#*F# |         |
| 3    | T3                                 |       | 2,000   |     |     | 2,000  | C#*D#*E#*F# |         |
| 4    | GW3                                |       | 2,000   |     |     | 2,000  | C#*D#*E#*F# |         |
| 6    | Altres                             |       | 10,000  |     |     | 10,000 | C#*D#*E#*F# |         |

TOTAL AMIDAMENT15,000

5GPEDZV20UCERTIFICACIÓ DEL CABLEJAT DE LA XARXA ESTRUCTURADA SEGONS NORMATIVA ISO 11801 CLASSE EA I ETIQUETAT

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F]   | TOTAL       | Fórmula |
|------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-------|-------------|---------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |       |             |         |
| 2    |                                    |       | 1,000   |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |         |

TOTAL AMIDAMENT1,000

6GP1ZS04USUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ, CONNEXIONAT I POSTA EN SERVEI DE CAIXA DE DADES MOD.DBN-15/10-REF. HIMEL, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP55, AMB ´´ROSETA´´ RJ 45 DE DADES AÈRIA MODEL ELINE KEYSTONE CAT 6A TOOL LESS DE KERPEN , INCLOSOS RÀCORDS D'ENTRADA I PETIT MATERIAL D'ANCORATGE, PER PROVEÏDOR HOMOLOGAT D'FMB DEL SISTEMA DE VÍDEO.

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F]    | TOTAL       | Fórmula |
|------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|--------|-------------|---------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |        |             |         |
| 2    |                                    |       | 15,000  |     |     | 15,000 | C#*D#*E#*F# |         |

TOTAL AMIDAMENT15,000

7P21DC-HBITMDESMUNTATGE PER A SUBSTITUCIÓ DE LÍNEA ELÈCTRICA I/O COMUNICACIONS ESTESA SOBRE SAFATES, CANALS, TUBS O EN VISTES, DE CONDUCTORS DE COURE O ALUMINI, AMB AÏLLAMENT, AMB AÏLLAMENT I COBERTA O NUS, UNIPOLARS O MULTIPOLARS, DE SECCIÓ ENTRE 10 MM2 I 35 MM2, O CABLES DE COMUNICACIONS, DE XARXA, FIBRA ÒPTICA O DE PARELLS, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL     | Fórmula     |
|------|------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-----------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada |           |             |
| 2    | PREVISIO RESERVA                   |       | 25,000  | 45,000   |       |        | 1.125,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    |                                    |       | 2,000   | 45,000   |       |        | 90,000    | C#*D#*E#*F# |
| 4    |                                    |       | 2,000   | 45,000   |       |        | 90,000    | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT1.305,000

8EP9S1010MSUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O SIMILAR. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.

AMIDAMENTS

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D]      | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula     |
|------|------------------------------------|-------|---------|----------|-----|-----|---------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats | Longitud |     |     |         |             |
| 2    | GW3- A SALA COMUINICACIONS         |       |         |          |     |     |         |             |
| 3    | CGE                                |       | 1,000   | 60,000   |     |     | 60,000  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Sala Comunicacions                 |       | 1,000   | 100,000  |     |     | 100,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5    | SALA COMS -CU42                    |       |         |          |     |     |         |             |
| 6    | CGE-0020-Sala COMS                 |       | 1,000   | 60,000   |     |     | 60,000  | C#*D#*E#*F# |
| 7    | GW3- A RF3                         |       |         |          |     |     |         | C#*D#*E#*F# |
| 8    | CGE-Porta 0001                     |       | 1,000   | 20,000   |     |     | 20,000  | C#*D#*E#*F# |
| 9    | Sala COMS Porta 0003               |       | 1,000   | 15,000   |     |     | 15,000  | C#*D#*E#*F# |
| 10   | CU42-MULLION                       |       |         |          |     |     |         |             |
| 11   | Portes T1                          |       | 1,000   | 5,000    |     |     | 5,000   | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT260,000

Obra01PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB  
Capítol03CASTELL  
Títol 303INSTAL·LACIONS  
Títol 402CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ  
Títol 4 (1)02EQUIPS XARXA DADES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

1EP9XZ900UENGINYERIA I CONFIGURACIÓ DE XARXA DE DADES REALITZADA PER L'OBRA I INTEGRACIÓ EN XARXA DE TMB I EN SISTEMA DE MONITORITZACIÓ. PROVES, POSADA EN MARXA I DOCUMENTACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D]      | [E]   | [F]    | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------|-------|---------|----------|-------|--------|-------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | Total |             |
| 2    | SALA COMS                          |       | 1,000   |          |       |        | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT1,000

Obra01PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB  
Capítol03CASTELL  
Títol 303INSTAL·LACIONS  
Títol 402CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ  
Títol 4 (1)03CONTROL D'ACCESSOS CAT0

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

1PMP1-Z100USUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA, AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T1 I EN FUNCIÓ A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCAPORTA AERI GEZE TS200V O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN 2-4, 1-4, AMB PERFIL GUIA LLISCANT.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FORRELLAT D'ALTA SEGURETAT FAC 546-RP/80 RK AMB SISTEMES ANTI BUMPING I ANTI-IMPRESSIIONING
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANY JIS TWIN LOCK 1360 I TANCAMENT ELÈCTRIC 1302 AMB OBERTURA LIMITADA A 3-4 SEGONS DES DE L'IMPULS ELÈCTRIC, TANCAMENT MOTORITZAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 12 V DC (24 V DC OPCIONAL) I CONSUM DE 500MA.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BOCACLAU PER A FORRELLAT D'ALTA SEGURETAT FAC 546-RP/80 RK AMB SISTEMES ANTI BUMPING I ANTI-IMPRESSIIONING
- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE FOSA D'ALUMINI, DE 130X130 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ

AMIDAMENTS

IP-54, MUNTADA SUPERFICIALMENT O ENCASTADA PER A ALLOTJAMENT DE LECTOR ACTUALITZADOR I CONNEXIONS.

- SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PLANXA DE METACRLITAT SERIGRAFIA SEGUIINT INDICACIONS D'FMB.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNITAT DE CONTROL SALTO CU42E0 EN LÍNIA AMB CONNEXIÓ IP SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131,0 X 104,0 X 43,3 MM. ENTRADA: 12V DC, SORTIDA: 12VDC 2A, AIXÍ COM CAIXA PER AL SEU ALLOTJAMENT.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIÓ A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT, AIXÍ COM CAIXA PER AL SEU ALLOTJAMENT.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LECTOR ACTUALITZADOR MURAL MULLION + WIRELESS DE SALTO O EQUIVALENT AMB SENYALITZACIÓ ACÚSTICA I ÒPTICA, LED DUAL (VERD/VERMELL) PER INDICAR AUTORITZACIÓ DACCÉS.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONTACTOR DE MONITORITZACIÓ (B 9032 0000/1 CONTACTOR DE CUADRADET 9MM NO)
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ESCUT XS4 ORIGINAL DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNONLOGIA BLUE NET WIRELESS
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.
- MECANITZAT DE LA ZONA DE LA MANETA INTERIOR PER A INTEGRACIÓ ENTRE QUADRADET 9MM DEL PANY AMB LA MANETA INTERIOR DE LA PORTA.
- BATERIA 12V/7A/H P/FTE3A12VSA PER A RESERVA D'ENERGIA EN ELS SISTEMES DE SEGURETAT. DIMENSIONS APROXIMADES DE 151 X 65 X 97 MM
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.
- PARAMETRITZACIÓ DE DIFERENTS ELEMENTS DEL SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS (PANYS, ESCUTS, FONT D'ALIMENTACIÓ, UNITAT DE CONTROL, TARJA D'EXPANSIÓ, ETC...)
- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES L·LICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.

INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.

| Num.            | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|-----------------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1               | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2               | CGE                                |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                    |       |         |     |     |     | 1,000 |             |

2 PMP1-Z200 U

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CATO A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T2 I EN FUNCIÓ A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCAPORTA AERI GEZE TS200V O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN 2-4, 1-4, AMB PERFIL GUIA LLISCANT.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANY JIS TWIN LOCK 1360 I TANCAMENT ELÈCTRIC 1302 AMB OBERTURA LIMITADA A 3-4 SEGONS DES DE L'IMPULS ELÈCTRIC, TANCAMENT MOTORITZAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 12 V DC (24 V DC OPCIONAL) I CONSUM DE 500MA.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ESCUT XS4 ORIGINAL DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNONLOGIA BLUE NET WIRELESS

AMIDAMENTS

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 5 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.
- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES L·LICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.

INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Vestidors castell- Porta 0004      |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Magatzem castell- Porta 0003       |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Sala comunicacions - Porta 0021    |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 PMP1-Z400 U

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CATO A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T4 I EN FUNCIÓ A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TARJA D'EXPANSIÓ CU4EB8 SALTO O EQUIVALENTENTACIÓ SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131 X 104 X 43 MM 12V DC
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIÓ A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CILINDRE ELECTRÒNIC DOBLE EUROIEPU GEO WIRELESS G9E3 DE SALTO O EQUIVALENT PER A CONTROL DE LES FUNCIONS TANT D'ENTRADA COM DE SORTIDA D'UNA SOLA PORTA- POSSIBILITAT DE CONFIGURACIÓ PER A LA INCLUSIÓ DE FUNCIÓ ANTIPASSBACK.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.
- BATERIA 12V/7A/H P/FTE3A12VSA PER A RESERVA D'ENERGIA EN ELS SISTEMES DE SEGURETAT. DIMENSIONS APROXIMADES DE 151 X 65 X 97 MM
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.

- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES L·LICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.

TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA EUR

AMIDAMENTS

DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Accés carrer vidre-Porta 0001      |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Accés carrer vidre-Porta 0002      |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT2,000

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 4 | PMP1-Z600 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T6 I EN FUNCIO A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:<br><br>- CADENAT ELECTRÒNIC AMB CARCASSA BLINDADA ESPECIAL AMB ESTRUCTURA DE DOBLE CAPA NEOXX G4 DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNOLOGIA RFID, BLUETOOTH LE I NFC I COMPATIBLE AMB WIRELESS SALTO SVN Y BLUENET.<br><br>- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES L·LICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.<br><br>INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT. |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Escotilla                          |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT1,000

|   |           |   |                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 5 | PMP1-Z012 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE UNITAT GATEWAY GW3 PER A ESCUTS XS4 SALTO SYSTEMS WIRELESS O EQUIVALENT PER A TMB AMB LA SEVA CONFIGURACIÓ |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | CGE                                |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Sala Comunicacions                 |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT2,000

|   |           |   |                                                                                                 |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 6 | PMP1-Z014 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE NODE RF3 PER A ESCUTS XS4 SALTO SYSTEMS WIRELESS O EQUIVALENT |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Sala COMS P-1                      |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Accés pral. Porta PB               |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT2,000

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 7 | PPDG-DP19 | U | PARAMETRITZACIÓ I POSADA EN MARXA DE TOTES LES PORTES I LES SEVES INSTAL·LACIONS, AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENT SALTO SPACE I TELEMANDO CONTROL D'ACCESSOS LOCAL I REMOT. TOTALMENT ACABAT. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DEL CABLEJAT DE XARXA (D'ACORD AMB LES ESPECIFICACIONS DE TMB) I CERTIFICACIÓ DEL MATEIX, PER A CONNEXIÓ DEL GATEWAY SALTO A SWITCH PRÒXIM DE XARXA CORPORATIVA I CABLEJAT ELÈCTRIC DES DE<br>EUR |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

AMIDAMENTS

PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA A SERVEI CAT0 DEL QUADRE ELÈCTRIC DE LA GARITA DEL VIGILANT.

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    |                                    |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT1,000

|   |         |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |
|---|---------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 8 | GPE0020 | U | DESENVOLUPAMENT DEL PROJECTE I PARAMETRITZACIÓ EN SISTEMA D'INTEGRACIÓ DE VIGIPLUS DE DESICO PELS ELEMENTS DE CONTROL D'ACCÉS CAT0SALTO I CAT1. S'HAURÀ DE POSSIBILITZAR L'ACCÉS A NIVELL CLIENT LOCAL I A NIVELL CLIENT REMOT, PER A POSSIBILITZAR LA SUPERVISIÓ, HABILITACIÓ/DESHABILITACIÓ I VISUALITZACIÓ DELS ELEMENTS DE CONTROL D'ACCÉS. QUEDA INCLÒS EN AQUESTA PARTIDA EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE L·LICÈNCIA V-C-10-HS SOSTEMA VIGIPLUS SERVIDOR/CLIENT, INCLOENT RUNTIME, EDITOR DE PROJECTOR, LÒGICA PROGRAMABLE I 100 CONNEXIONS I L·LICÈNCIA V-C10-L1, L·LICÈNCIA DE CONSUM PER A 100 CONNEXIONS. AQUESTES L·LICÈNCIES HAN D'INCORPORAR EL COMUNICADOR D'ACCESSOS I EL GESTOR D'ALARMES LOCAL I DEL DISPOSITIU, AIXÍ COM TOT EL NECESSARI PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. QUEDA INCLÒS EN AQUESTA PARTIDA L'ACTUALITZACIÓ D'AQUESTS PLANLS SINÒPTICS I LA CÀRREGA D'ELEMENTS EN EL LLOC DE TREBALL, EL LLOC CENTRAL CSSPC I LES COSTES DE L·LICÈNCIA QUE ES PGUESSIN PRECISARPER A LA SEVA COMPLETA POSADA EN MARXA. |  |  |  |  |  |
|---|---------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    |                                    |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT1,000

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 9 | PPDG-DP83 | U | PROJECTE I DOCUMENTACIÓ AS-BUILT I DE MANUAL D'ÚS PER A L'USUARI D'ACORD A LA NORMATIVA EN-50131-7 I CONFORME AL PREVIST A L'ARTICLE 42 REGLAMENT DE SEGURETAT PRIVADA I A L'ARTÍCLES 4 DE LA ORDRE 316/2011. SENSE LA RECEPCIÓ I LA VALIDACIÓ PER PART DE LA DIRECCIÓ D'OBRA I TMB DE LA DOCUMENTACIÓ SOL·LICITADA, NO ES CONSIDERARÀ L'OBRA TANCADA NI COMENÇAT EL TERMINI DE GARANTIA. |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    |                                    |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT1,000

|    |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
|----|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 10 | PMP1-Z011 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CILINDRE ELECTRÒNIC DOBLE EUROPEU NEO WIRELESS G9E3 DE SALTO O EQUIVALENT PER A CONTROL DE LES FUNCIONS TANT D'ENTRADA COM DE SORTIDA D'UNA SOLA PORTA- POSSIBILITAT DE CONFIGURACIÓ PER A LA INCLUSIÓ DE FUNCIO ANTIPASSBACK. |  |  |  |  |  |
|----|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

MIFARE® (DESFIRE EV1, PLUS, ULTRALIGHT C, CLASSIC – ISO/IEC 14443).  
NFC.  
LEGIC PRIME AND LEGIC ADVANT.  
HID ICLASS®.

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Porta 0002- Redundant              |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT1,000

|    |           |   |                                                                                                                      |  |  |  |  |  |
|----|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 11 | PPDG-Z111 | U | MECANITZACIÓ PER ENCAIX D'UN PANY AMB CILINDRE PER COL·LOCAR CILINDRE NEO DOBLE AMB LECTOR I AMB UN COSTAT ALLIBERAT |  |  |  |  |  |
|----|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text                               | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------------------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|---------|
| 1    | Control d'accessos i Anti intrusió | C     | Unitats |     |     |     |       |         |

AMIDAMENTS

|                 |                                |       |       |             |
|-----------------|--------------------------------|-------|-------|-------------|
| 2               | Escotilla telefèric-Porta 9999 | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                |       | 1,000 |             |

|             |    |                                    |
|-------------|----|------------------------------------|
| Obra        | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB         |
| Capítol     | 03 | CASTELL                            |
| Títol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS                     |
| Títol 4     | 02 | CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ |
| Títol 4 (1) | 04 | SISTEMA ANTI INTRUSIÓ              |

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | PMD4-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR PIRCAM AJAX MOTION CAM ANTIMASCOTES, REF. AJ-MOTIONCAM-PHOD-WHITE O EQUIVALENT AMB VERIFICACIÓ DE FOTO A DEMANDA INCLOENT ACCESSORIS DE MUNTATGE. MUNTAT, CONNECTAT I PROVAT.<br>ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES:<br>COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2-6 (GRADE 2) PD 6662:2017 UL (UL369, ULC S306)<br>COMPATIBILITAT<br>HUBS: HUB 2 (2G) JEWELLER, HUB 2 (4G) JEWELLER, HUB 2 PLUS JEWELLER, HUB HYBRID (2G), HUB HYBRID (4G)<br>REPETIDORS:<br>REX 2 JEWELLER<br>BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ<br>VERIFICACIÓ FOTOGRÀFICA<br>RESOLUCIÓ DE LA FOTO EN PÍXELS: 640 × 480, 320 × 240 (POR DEFECTO), 160 × 120,<br>SENSOR PIR, DISTANCIA DE DETECCIÓ DE MOVIMENT FINS A 12M<br>ALIMENTACIÓ: BATERIES 2XCR123A |

| Num. | Text                        | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | SISTEMA ANTI INTRUSIÓ       | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Vestíbul                    |       | 2,000   |     |     |     | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Magatzem/Sala comunicacions |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 3,000 |
|-----------------|-------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | PMD4-Z002 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR PIR AJ-MOTIONPROTECT PLUS-WHITE O EQUIVALENT AMB REGISTRE IMMUNE A MASCOTES I DETECTOR DE TRENCAMENT DEL VIDRE.. MUNTAT, CONNECTAT I PROVAT.<br>ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES:<br>COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2 (GRADE 2) PD 6662:2017 UL (UL369, ULC S306)<br>COMPATIBILITAT<br>HUBS: HUB 2 (2G) JEWELLER, HUB 2 (4G) JEWELLER, HUB 2 PLUS JEWELLER, HUB HYBRID (2G), HUB HYBRID (4G)<br>REPETIDORS:<br>REX JEWELLER, REX 2 JEWELLER<br>BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ<br>SENSOR PIR,1 × SENSOR DE MICROONES DE BANDA K, DISTANCIA DE DETECCIÓ DE MOVIMENT FINS A 12M<br>ALIMENTACIÓ: BATERIA 1XCR123A |
|---|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                  | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | SISTEMA ANTI INTRUSIÓ | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | CGE                   |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 1,000 |
|-----------------|-------|

AMIDAMENTS

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | PMD4-Z003 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR D'OBERTURA DOORPROTECT PLUS WHITE O EQUIVALENT AMB REGISTRE DE CANVIS EN L'ANGLE D'INCLINACIÓ VERTICAL, COPS I VIBRACIONS. MUNTAT, CONNECTAT I PROVAT.<br>ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES:<br>COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2 (GRADE 2) PD 6662:2017, UL634,ULC/ORD-C634<br>COMPATIBILITAT<br>HUBS: HUB 2 (2G) JEWELLER, HUB 2 (4G) JEWELLER, HUB 2 PLUS JEWELLER, HUB HYBRID (2G), HUB HYBRID (4G)<br>REPETIDORS:<br>REX JEWELLER, REX 2 JEWELLER<br>BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ<br>SENSOR 1XRELÉ REED,1 × ACCELERÒMETRE<br>ALIMENTACIÓ: BATERIA 1XCR123A |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                    | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|-------------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | SISTEMA ANTI INTRUSIÓ   | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | CGE 0020                |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | ESCOTILLA 9998          |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4    | MAGATZEM 0003           |       |         |     |     |     |       |             |
| 5    | VESTIDOR 0004           |       |         |     |     |     |       |             |
| 6    | Sala Comunicacions 0005 |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 3,000 |
|-----------------|-------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | PMD4-Z005 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR DETECTOR AJ-MOTIONCAM OUTDOOR O EQUIVALENT AMB REGISTRE IMMUNE A MASCOTES I DETECTOR DE TRENCAMENT DEL VIDRE AMB RANG DE DETECCIÓ DE FINS A 15 METRES, VISIÓ NOCTURNA, SOFTWARE DE MONITORITZACIÓ AMB VERIFICACIÓ FOTOGRÀFICA AJAX INTEGRADA, CARCASSA IP56.TOTALMENT INSTAL·LAT, CONNECTAT I PROVAT,<br><br>ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES:<br>COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2 (GRADE 2) PD 6662:2017 UL (UL369, ULC S306)<br>BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ<br>ALIMENTACIÓ: BATERIA 4XCR123A |
|---|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text                  | Tipus | [C]     | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|-----------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | SISTEMA ANTI INTRUSIÓ | C     | Unitats |     |     |     |       |             |
| 2    | Accés vestíbul        |       | 1,000   |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| TOTAL AMIDAMENT | 1,000 |
|-----------------|-------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                            |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | PMD6-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CENTRALETA AJAX, REF. AJ-HUB2 PLUS-4G-WIFI BLACK O EQUIVALENT. INCLOU PRECONFIGURACIÓ. TOTALMENT INSTAL·LADA, PROVADA I EN FUNCIONAMENT. |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

INCLOU LA INSTAL·LACIÓ DE MATERIAL D'INTERCONNEXIÓ NECESSARI DE LA CENTRAL HUB 2 PLUS O EQUIVALENT.  
INCLOU TAMBÉ EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 30 M DE CABLEJAT MÍNIM DE 3G 1,5MM2 06/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE HUB I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS , AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE SOBRE EL QUAL ES PROTEGEIXI EL CABLEJAT, AQUEST TUB SERÀ DE PVC LLIURE D'HALOGENIS I ANIRÀ GRPAT DIRECTAMENT A PARET.  
S'HI INCLOUEN TREBALLS D'INTERCONNEXIÓ ENTRE DISPOSITIUS I ALTA DE PROTECCIÓ ELÈCTRICA MAGNETOTÈRMICA I DIFERENCIAL.  
INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ARMARI POLIÈSTER IP65 COLOR GRIS AMB CARRIL DIN AL'INTERIOR REF. BOX-403022-IP65 AMB PANYS PER A CLAU CODIFICADA EK333 EMKA PER A L'ACCÉS A AQUEST PER ALBERGAR HUB2 I MINI SAI (INCLOURÀ MECANITZAT DE REIXETES PER FACILITAR VENTILACIÓ CREUADA). S'INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MINISAI (INPUT 220V AC, OUTPUT 12V DC 25W (2.1A) AMB CAPACITAT DE BATERIA 2600MAH MODEL SAI DC MINI 12V LAPARADA LA-ON-DC, EQUIVALENT I PRESA DE CORRENT PER INCOPRORAR DINS DE CAIXA) PER AGUANTAR TALL DE MÍNIM 4 HORES.



AMIDAMENTS

CARACTERÍSITQUES:  
FREQUÈNCIA RF: 868 MHZ.  
PROTOCOL VIA RÀDIO JEWELLER I WINGS  
GRAU DE SEGURETAT GRAU 2  
SEGURETAT INTERNA TAMPER ANTI-OBERTURA  
COMUNICACIÓ ETHERNET / DUAL SIM 4G (LTE)  
MÀXIM DE DISPOSITIUS 100 (MÀX. 10 SIRENES)  
INTEGRACIÓ VÍDEO FINS A 25 CÀMERES IP O CANALS DE VIDEOGRAVADOR  
NOMBRE D'USUARIS FINS A 50  
COMUNICACIÓ AMB CRA CONTACT ID / SIA  
COMPATIBILITAT NO COMPATIBLE AMB OCBRIDGE I UARTBRIDGE  
MATERIAL DE LA COBERTA PLÀSTIC ABS  
ALIMENTACIÓ AC 110~250 V, 50/60 HZ  
BATERIA DE RESPATLLER DURADA FINS A 16 HORES  
TEMP. FUNCIONAMENT +5º C ~ 40º C  
DIMENSIONS 163 (AL) X 163 (AN) X 36 (AN) MM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

- 1

SISTEMA ANTI INTRUSIÓ
- 2

Sala Comunicacions

CUnitats1,000

C#\*D#\*E#\*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

- 6

PMD7-Z001

U

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE SIRENA PER A EXTERIOR SENSE FILS AMB MARC LED, VOLUM AJUSTABLE, PROTECCIÓ IP54 I PROTOCOL SENSE FILS I BIDIRECCIONAL JEWELLER D'AJAX O EQUIVALENT.  
INCLOU COL·LOCACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PER A SIRENA STREET OUTDOOR AJAX 12V 3A ELM-G13803N-A EQUIVALENT I BATERIA 12V 7A JUNTAMENT AMB LA SEVA CAIXA ENVOLUPANT PROTECTORA I INTERCONNEXIÓ ENTRE SIRENA I FONT D'ALIMENTACIÓ I D'AQUESTA AMB L'ALIMENTACIÓ TÈRMIC DEDICAT AL SISTEMA D'INTRUSIÓ. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 20 M DE CABLEJAT ELÈCTRIC MÍNIM DE 3G 1,5MM2 06/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE FONT I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS, AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE SOBRE EL QUAL ES PROTEGEIXI EL CABLEJAT, AQUEST TUB SERÀ DE PVC LLIURE D'HALOGENIS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

- 1

SISTEMA ANTI INTRUSIÓ
- 2

Vestíbul

CUnitats1,000

C#\*D#\*E#\*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

- 7

PMP1-Z001

U

QUOTA ANUAL (12 MESOS) TARJETA SIM PER A CONNEXIÓ GPRS

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

- 1

SISTEMA ANTI INTRUSIÓ
- 2

CGE

CUnitats1,000

C#\*D#\*E#\*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

- 8

PMP1-Z002

U

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TECLAT KEYPAD TOUCH SCREEN LECTOR D'ETIQUETES Y TARGETES WHITE.  
NCLOU LA COL·LOCACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PER A TECLAT AJAX 12V 3A ELM-G13803N-A SIMILAR O EQUIVALENT I BATERIA 12V 7A JUNTAMENT AMB LA SEVA CAIXA ENVOLUPANT PROTECTORA I INTERCONNEXIÓ ENTRE EL TECLAT MITJANÇANT CABLE LLIURE D'HALÒGENS D'ALARMA I LA INTERCONNEXIÓ AMB LA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA DE TÈRMIC DEDICAT AL SISTEMA D?INTRUSIÓ. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 20 M DE CABLEJAT D'ALARMA PER A LA CONNEXIÓ ENTRE TECLAT I FONT D'ALIMENTACIÓ I DE CABLEJAT ELÈCTRIC MÍNIM DE 3G 1,5MM2 06/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE FONT D'ALIMENTACIÓ I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS, AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE SOBRE EL QUAL ES PROTEGEIXI EL CABLEJAT, AQUEST TUB SERÀ DE PVC LLIURE D'HALOGENIS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET .

EUR

AMIDAMENTS

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

- 1

SISTEMA ANTI INTRUSIÓ
- 2

Vestíbul
- 3

Magatzem

CUnitats1,0001,000

C#\*D#\*E#\*F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

- 9

PMP1-Z003

U

SUBMINISTRAMENT DE CLAUER D'ACCÉS SENSE CONTACTE AJ-TAG-W O EQUIVALENT. TECNOLOGIA RFID: MIFARE DESFIRE O EQUIVALENT; COMPATIBLE AMB AJAX KEYPAD PLUS Y KEYPAD TOUCHSCREEN O MODELS EQUIVALENTS; FINS A 13 HUBS.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

- 1

SISTEMA ANTI INTRUSIÓ
- 2

CGE

CUnitats2,000

C#\*D#\*E#\*F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

- 10

PMD6-Z002

U

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE REPETIDOR REX2 O EQUIVALENT AMB SUPORT PER A VIDEOVERIFICACIÓ I ENVIAMENT D'IMATGE AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES:  
REPETIDOR SENSE FIL, BIDIRECCIONAL,PROTOCOL JEWELLER 868MHZ, ANTENA INTERNA ABAST ESPAI LLIURE 1700 M, SUPERVISIÓ DES DE 12 S, TAMPER ANTI-OBERTURA, ANTIINHIBICIÓ, BATERIA DE SUPORT, ADMET FINS A 200 DISPOSITIUS SENSE FIL CONNECTATS, COMPATIBLE AMB FOTODETECTORS, ALIMENTACIÓ 110-240 V AC, INCLOU SUPORT IMUNTATGE DE MATERIAL D'INTERCONNEXIÓ DEL REPETIDOR REX2 AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 30 M DE CABLATGE MÍNIM DE 3G 1,5MM2 0,6/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE REX2 I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS CAMBRA DE COMUNICACIONS. TAMBÉ INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE PVC LLIURE D'HALÒGENS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET. S'HI INCLOUEN TREBALLS D'INTERCONNEXIÓ ENTRE DISPOSITIUS I ALTA DE PROTECCIÓ ELÈCTRICA MAGNETOTÈRMICA I DIFERENCIAL. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ARMARI POLIÈSTER IP65 COLOR GRIS AMB CARRIL DIN AL'INTERIOR REF. BOX-403022-IP65 AMB PANYS PER A CLAU CODIFICADA EK333 EMKA PER A L'ACCÉS A AQUEST PER ALBERGAR REX2 I MINI SAI (INCLOURÀ MECANITZAT DE REIXETES PER FACILITAR VENTILACIÓ CREUADA). S'INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MINISAI (INPUT 220V AC, OUTPUT 12V DC 25W (2.1A) AMB CAPACITAT DE BATERIA 2600MAH MODEL SAI DC MINI 12V LAPARADA LA-ON-DC, SIMILAR O EQUIVALENT I PRESA DE CORRENT PER INCOPRRAR DINS DE CAIXA) PER AGUANTAR TALL DE MÍNIM 4 HORES.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

- 1

SISTEMA ANTI INTRUSIÓ
- 2

CGE

CUnitats1,000

C#\*D#\*E#\*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

|         |    |                            |
|---------|----|----------------------------|
| Obra    | 01 | PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol | 03 | CASTELL                    |
| Títol 3 | 03 | INSTAL·LACIONS             |
| Títol 4 | 03 | GENÈRICS                   |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

- 1

XPA10001

PA

PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRE PER A LA CONFECCIÓ DE LA LEGALITZACIÓ ADMINISTRATIVA I TÈCNICA DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ EXECUTADA D'ACORD AMB EL REBT, INCLOENT ELABORACIÓ DE PROJECTE CLASE C, ALTA DAVANT LA OGE, INSPECCIÓ ECA, ACOMPANYAMENTS, VISATS I TAXES CORRESPONENTS. TOT SEGONS INSTRUCCIONS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA I LA NORMATIVA VIGENT APLICABLE I FINS A LA POSADA EN MARXA. S'INCLOU EL LLIURAMENT A FMB I LA DO DE TOTA LA DOCUMENTACIÓ GENERADA QUE SERÀ COM A MÍNIM:

EUR

AMIDAMENTS

- COPIA VISADA DEL PROJECTE ELÈCTRIC.
- DOCUMENT ACREDITATIU ALTA DE LA INSTAL·LACIÓ.
- DECLARACIÓ RESPONSABLE.
- CERTIFICAT DE INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.
- CERTIFICAT DE DIRECCIÓ I FINAL D'OBRA.
- ACTA DE INSPECCIÓ INICIAL AMB QUALIFICACIÓ FAVORABLE PER PART DE L'ORGANISME DE CONTROL.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB  
Capítol 03 CASTELL  
Títol 3 04 GESTIÓ DE RESIDUS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

1 E2R64035 M3 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 6 KM, AMB CAMIÓ DE 7 T, CARREGAT AMB MITJANS MANUALS

| Num. | Text                           | Tipus | [C]      | [D]    | [E]   | [F]         | TOTAL  | Fórmula     |
|------|--------------------------------|-------|----------|--------|-------|-------------|--------|-------------|
| 1    | Gestió de residus              | C     | Longitud | Alçada | Ample | Esponjament |        |             |
| 2    | Vestidor masculí               |       | 25,000   | 3,500  | 0,009 | 1,350       | 1,063  | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Enderroc i anivellament andana |       | 70,000   | 0,100  |       | 1,350       | 9,450  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Paviment CGE                   |       | 13,000   |        | 0,006 | 1,200       | 0,094  | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Portes ext                     |       | 20,000   |        |       |             | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 30,607

2 E2RA3400 M3 DISPOSICIÓ CONTROLADA A MONODIPÒSIT SENSE BÀSCULA, DE RESIDUS INERTS

| Num. | Text              | Tipus | [C]      | [D]    | [E]   | [F]         | TOTAL  | Fórmula     |
|------|-------------------|-------|----------|--------|-------|-------------|--------|-------------|
| 1    | Gestió de residus | C     | Longitud | Alçada | Ample | Esponjament |        |             |
| 2    | Portes ext        |       | 20,000   |        |       |             | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Altres            |       | 10,000   |        |       |             | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 30,000

3 I2R24200 M3 CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ EN FRACCIONS SEGONS REAL DECRETO 105/2008, AMB MITJANS MANUALS

| Num. | Text                           | Tipus | [C]      | [D]    | [E]   | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|--------------------------------|-------|----------|--------|-------|-----|--------|-------------|
| 1    | Gestió de residus              | C     | Longitud | Alçada | Ample |     |        |             |
| 2    | Vestidor masculí               |       | 25,000   | 3,500  | 0,009 |     | 0,788  | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Enderroc i anivellament andana |       | 70,000   | 0,100  |       |     | 7,000  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Paviment CGE                   |       | 13,000   |        | 0,006 |     | 0,078  | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Portes ext                     |       | 20,000   |        |       |     | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7    | Altres                         |       | 10,000   |        |       |     | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 37,866

4 E2RA2203 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS PERILLOsos, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150110\* SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|---------|

AMIDAMENTS

|   |                   |   |        |  |  |        |             |
|---|-------------------|---|--------|--|--|--------|-------------|
| 1 | Gestió de residus | C | Volum  |  |  |        |             |
| 2 |                   |   | 25,000 |  |  | 25,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 |                   |   | 30,000 |  |  | 30,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 55,000

5 E2RA2201 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE FUSTA NO PERILLOsos AMB UNA DENSITAT 0.19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

| Num. | Text     | Tipus | [C]    | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|----------|-------|--------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1    |          | C     | Volum  |     |     |     |        |             |
| 2    | Vestíbul |       | 20,000 |     |     |     | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 20,000

6 E2RA2202 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOsos AMB UNA DENSITAT 0.43 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODIS 170802 I 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

| Num. | Text                           | Tipus | [C]      | [D]    | [E]   | [F]         | TOTAL  | Fórmula     |
|------|--------------------------------|-------|----------|--------|-------|-------------|--------|-------------|
| 1    | Gestió de residus              | C     | Longitud | Alçada | Ample | Esponjament |        |             |
| 2    | Vestidor masculí               |       | 25,000   | 3,500  | 0,009 | 1,350       | 1,063  | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Enderroc i anivellament andana |       | 70,000   | 0,100  |       | 1,350       | 9,450  | C#*D#*E#*F# |
| 4    | Paviment CGE                   |       | 13,000   |        | 0,006 | 1,200       | 0,094  | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Altres                         |       | 20,000   |        |       |             | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 30,607

Obra 01 PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB  
Capítol 04 GENERICs  
Títol 3 01 DIVERSOS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|------|----|------------|
|------|------|----|------------|

1 WA0001 U TREBALLS DE CONFECCIÓ I RECOPIACIÓ DE DADES PER A L'ENTREGA FINAL D'AS-BUILT DE L'OBRA D'ACORD A ESPECIFICACIONS I LLIBRE D'ESTIL D'FMB DE TOTS ELS SUBSISTEMES PRINCIPALS PERTANYENTS I RELATIUS A AQUESTA OBRA. INCLOU LA DELINEACIÓ CORRESPONENT A LA ACTUALITZACIÓ DE PLÀNOLS EXISTENTS I LA GENERACIÓ DE NOUS PER A LA CONFECCIÓ DE LA PART GRÀFICA. S'INCLOU L'ENTREGA DE TOTA LA DOCUMENTACIÓ, HOMOLOGACIONS, ASSAIGS I CERTIFICATS CORRESPONENTS ALS ELEMENTS DE LA NOVA PORTA I TRAÇAT DE VIA. INCLOURÀ COM A MÍNIM LA SEGÜENT DOCUMENTACIÓ:

- PLÀNOLS CONSTRUCTIUS DE LA INSTAL·LACIÓ EN CAD I PDF, L'INVENTARI D'ELEMENTS
- TAULA DEFINIDA A L'INICI DE LES OBRES DETALLADA DE LA PORTA AMB LES SEVES CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES I TÈNIQUES, SEGONS FORMAT FMB.
- CÀLCULS JUSTIFICATIUS REALITZATS
- MARCATGE CE INDIVIDUALITZAT ELEMENT
- FITXES TÈNIQUES DELS PRODUCTES
- MANUAL D'USUARI DE LA PORTA I DELS NOUS CANVIS D'AGULLES
- MANUAL D'INSTAL·LACIÓ DE L APORTA I DELS NOUS CANVIS D'AGULLES
- MANUAL DE MANTENIMENT DE LA PORTA I DEL NOUS CANVIS D'AGULLES
- PROTOCOL DE PROVES PER LA PORTA AMB ZERO DEFECTES
- PROTOCOL DE PROVES PER AL NOU TRAÇAT DE VIA I ELEMENTS ASSOCIATS (CANVIS D'AGULLES, ETC)
- PLA DE MANTENIMENT ADAPTAT PER LA PORTA.

A NIVELL DE DOCUMENTACIÓ DE VIA A LA FINALITZACIÓ DELS TREBALLS, EL CONTRATISTA ENTREGARÀ A FMB LA DOCUMENTACIÓ AS-BUILT DE LES FEINES REALITZADES. LA DOCUMENTACIÓ QUE HAURÀ D'INCLOURE ÉS:

- TOPOGRAFIA Y REPLANTEIG PREVI A L'INICI DE L'OBRA
- CONTROL GEOMÈTRIC DELS PARÀMETRES DE LA VIA (AMPLE, PERALT,...)

AMIDAMENTS

-CONTROL GEOMÈTRIC DELS PARÀMETRES DELS APARELLS DE VIA  
-TOPOGRAFIA FINAL  
-PLANIFICACIÓ REAL AL FINAL DE L'OBRA AMB ES RENDIMENTS REALS  
-PLÀNOLS DEFINITIUS DE PLANTA, SECCIONS,  
-REPORTATGE FOTOGRÀFIC ABANS, DURANT I DESPRÉS DE LES FEINES  
-ESCANEJAT DE TÚNEL. ACTUALITZACIÓ D'ELEMENTS DE TÚNEL EN METRATGE/GIS  
-CONTROL DE QUALITAT DE MATERIAS, INCLOS ULTRASONS A SOLDADURA  
LA PARTIDA INCLOU TOTA LA DOCUMENTACIÓ QUE FMB CREGUI OPORTÚ ENTREGAR PER A LA CORRECTA OPERATIVA DELS NOUS ELEMENTS INSTAL·LATS, AIXÍ COM EL SEU MANTENIMENT. S'INCLOU TOT EXECUTAT SEGONS LLIBRE D'ESTILS D'FMB.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 XPAIMPR PA PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR DE PREU FIX NO MODIFICABLE PER A RESOLDRE INCIDÈNCIES SOBREVINGUDES EN EL DECURS DE L'OBRA, NO PREVISIBLES NI DETECTABLES DURANT LA FASE DE REDACCIÓ DEL PROJECTE.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB  
Capítol 04 GENERICS  
Títol 3 02 SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 XPA000SS PA PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR DE PREU MINIM NO MODIFICABLE PER LA SEGURETAT I SALUT A L'OBRA, EN BASE A L'ESTUDI I EL PLA DE SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 0-OE.30163-PJOB  
Capítol 04 GENERICS  
Títol 3 03 CONTROL DE QUALITAT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 XPA10102 PA P.A. A JUSTIFICAR PER EXECUCIÓ D'ASSAIGS DE QUALEVOL TIPUS I SOBRE QUALEVOL MATERIAL D'OBRA DE NOVA EXECUCIÓ. A DEFINIR PER LA DO I FMB.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

| CODI      | UA | DESCRIPCIÓ              | PREU     |   |
|-----------|----|-------------------------|----------|---|
| A01-FEP3  | H  | AJUDANT COL·LOCADOR     | 23,67000 | € |
| A01-FEP6  | H  | AJUDANT FUSTER          | 23,85000 | € |
| A01-FEP9  | H  | AJUDANT PINTOR          | 23,67000 | € |
| A01-FEPA  | H  | AJUDANT VIDRIER         | 25,19000 | € |
| A01-FEPD  | H  | AJUDANT ELECTRICISTA    | 23,63000 | € |
| A01-FEPH  | H  | AJUDANT MUNTADOR        | 23,67000 | € |
| A0112000  | H  | CAP DE COL·LA           | 28,57000 | € |
| A0121000  | H  | OFICIAL 1A              | 26,97000 | € |
| A0122000  | H  | OFICIAL 1A PALETA       | 26,97000 | € |
| A0125000  | H  | OFICIAL 1A SOLDADOR     | 27,42000 | € |
| A0127000  | H  | OFICIAL 1A COL·LOCADOR  | 26,97000 | € |
| A012H000  | H  | OFICIAL 1A ELECTRICISTA | 27,88000 | € |
| A012M000  | H  | OFICIAL 1A MUNTADOR     | 27,88000 | € |
| A0135000  | H  | AJUDANT SOLDADOR        | 23,76000 | € |
| A0137000  | H  | AJUDANT COL·LOCADOR     | 23,67000 | € |
| A013H000  | H  | AJUDANT ELECTRICISTA    | 23,63000 | € |
| A013M000  | H  | AJUDANT MUNTADOR        | 23,67000 | € |
| A013U001  | H  | AJUDANT                 | 21,36000 | € |
| A0140000  | H  | MANOBRE                 | 22,17000 | € |
| A0150000  | H  | MANOBRE ESPECIALISTA    | 23,04000 | € |
| A0D-0007  | H  | MANOBRE                 | 22,17000 | € |
| A0E-000A  | H  | MANOBRE ESPECIALISTA    | 23,04000 | € |
| A0F-000B  | H  | OFICIAL 1A              | 26,97000 | € |
| A0F-000D  | H  | OFICIAL 1A COL·LOCADOR  | 26,97000 | € |
| A0F-000E  | H  | OFICIAL 1A ELECTRICISTA | 27,88000 | € |
| A0F-000K  | H  | OFICIAL 1A FUSTER       | 27,45000 | € |
| A0F-000R  | H  | OFICIAL 1A MUNTADOR     | 27,88000 | € |
| A0F-000T  | H  | OFICIAL 1A PALETA       | 26,97000 | € |
| A0F-000V  | H  | OFICIAL 1A PINTOR       | 26,97000 | € |
| A0F-000Y  | H  | OFICIAL 1A SOLDADOR     | 27,42000 | € |
| A0F-0010  | H  | OFICIAL 1A VIDRIER      | 27,79000 | € |
| A0F-00009 | H  | OFICIAL 1A MUNTADOR     | 29,57000 | € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

| CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                               | PREU     |   |
|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|
| C110U040  | H  | COMPRESSOR PORTÀTIL, AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS DE 20 KG A 30 KG                                                                                                                                                                                                        | 28,85000 | € |
| C115-00EE | H  | RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR                                                                                                                                                                                                                                    | 59,00000 | € |
| C138-00KQ | H  | PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T                                                                                                                                                                                                                           | 98,69000 | € |
| C1501700  | H  | CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7T.                                                                                                                                                                                                                                             | 42,85000 | € |
| C15018U0  | H  | CAMIÓ DE 150 HP, DE 12 T (5,8 M3)                                                                                                                                                                                                                                        | 42,54000 | € |
| C1502U10  | H  | CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L                                                                                                                                                                                                                                                 | 40,01000 | € |
| C1503U10  | H  | CAMIÓ GRUA DE 5 T                                                                                                                                                                                                                                                        | 41,71000 | € |
| C150M331  | H  | CARRETÓ ELEVADOR ELÈCTRIC DE 500 KG DE CÀRREGA I 250X100 CM DE PLATAFORMA                                                                                                                                                                                                | 39,38000 | € |
| C150N332  | U  | TRANSPORT DE CARRETÓ ELEVADOR ELÈCTRIC DE 500 KG DE CÀRREGA I 250X100 CM DE PLATAFORMA                                                                                                                                                                                   | 58,54000 | € |
| C176-00FX | H  | FORMIGONERA DE 165 L                                                                                                                                                                                                                                                     | 2,10000  | € |
| C200P000  | H  | EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA                                                                                                                                                                                                                     | 3,11000  | € |
| C200SU00  | H  | EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILENIC                                                                                                                                                                                                                      | 4,25000  | € |
| C200U101  | H  | BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES                                                                                                                                                                                                                                          | 3,56000  | € |
| C200X000  | H  | BARREJADORA-BOMBEJADORA PER A MORTERS I GUIXOS PROJECTATS                                                                                                                                                                                                                | 5,52000  | € |
| C207-00E1 | H  | EQUIPO Y ELEMENTOS AUXILIARES PARA CORTE OXIACETILÉNICO                                                                                                                                                                                                                  | 8,09000  | € |
| CL40-00J3 | 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 REPÓS I 10886 KG DE PES BUIDA, AMB CISTELLA DE DIMENSIONS 150X75 CM | 39,44000 | € |
| CL40-Z001 | M2 | PART PROPORCIONAL DE MITJANS AUXILIARS ELEVADORS                                                                                                                                                                                                                         | 1,00000  | € |
| CZ14-00HB | H  | EQUIP PER A INJECCIÓ A PRESSIÓ AMB BROQUETS DE PRESSIÓ ALTA PER A PRODUCTE HIDROFUGANT                                                                                                                                                                                   | 9,65000  | € |
| CZ16-00EG | H  | MÀQUINA DE RAIG D'AIGUA A PRESSIÓ                                                                                                                                                                                                                                        | 4,53000  | € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

| CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PREU      |   |
|------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| B0111000   | M3 | AIGUA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2,04000   | € |
| B011-05ME  | M3 | AIGUA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2,04000   | € |
| B015-16HS  | L  | DILUENT DE PINTURA MINERAL AL SILICAT, PER A INTERIORS I EXTERIORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 9,47000   | € |
| B03L-05N7  | T  | SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 21,01000  | € |
| B053-1VF9  | KG | MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES CG2 SEGONS NORMA UNE-EN 13888, DE COLOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,22000   | € |
| B054-06DH  | KG | CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,32000   | € |
| B055-067M  | T  | CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 145,42000 | € |
| B0718110   | KG | MORTER SEC DE CIMENT 1:4, AMB ADDITIUS, DE GRANULOMETRIA 0 A 1, PER A PROJECTAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,30000   | € |
| B075-06T4  | KG | MORTER D'ANIVELLAMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,18000   | € |
| B079-06TD  | KG | MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES EPOXI PER A IMPRIMACIÓ ANTICORROSIVA I PONT D'UNIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8,24000   | € |
| B079-06TE  | KG | MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,23000   | € |
| B091-06VH  | KG | ADHESIU EN DISPERSIÓ AQUOSA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3,86000   | € |
| B091-06VJ  | KG | ADHESIU DE RESINES EPOXI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5,60000   | € |
| B094-06TK  | KG | ADHESIU CIMENTÓS TIPUS C2 SEGONS NORMA UNE-EN 12004                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,79000   | € |
| B0A4-H4NB  | M  | CABLE D'ACER INOXIDABLE DE 2,5 MM DE DIÀMETRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,41000   | € |
| B0A5AA00   | U  | CARGOL AUTOROSCANT AMB VOLANDERA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,18000   | € |
| B0A62E00   | U  | TAC D'ACER DE D 8 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,68000   | € |
| B0A62H00   | U  | TAC D'ACER DE D 12 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1,09000   | € |
| B0AJ-06WK  | U  | TENSOR OBERT D'ACER GALVANITZAT AMB BAGA I FORQUETA DE 3/8''                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4,10000   | € |
| B0AO-07IG  | U  | TAC DE NILÓ DE 5 MM DE DIÀMETRE, COM A MÀXIM, AMB VIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,13000   | € |
| B0CHT23A   | M  | REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT, DE 0,8 MM DE GRUIX, 30 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 3 PLECS, PER A MINVELL                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4,74000   | € |
| B0FG2-0GM4 | M2 | RAJOLA DE CERÀMICA PREMSADA ESMALTADA MAT, RAJOLA DE VALÈNCIA, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, D'1 A 5 PECES/M2, PREU ALT, GRUP BIII (UNE-EN 14411)                                                                                                                                                                                                                                                                  | 24,77000  | € |
| B2RA3400   | M3 | DISPOSICIÓ CONTROLADA A MONODIPÒSIT SENSE BÀSCULA, DE RESIDUS INERTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6,96000   | € |
| B2RA6500   | M3 | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS, PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS EL CATÀLEG EUROPEU DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)                                                                                                                                                                                                                                    | 7,34000   | € |
| B2RA8E00   | KG | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA, DE RESIDUS BARREJATS ESPECIALS, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170903* SEGONS EL CATÀLEG EUROPEU DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)                                                                                                                                                                                                          | 0,30000   | € |
| B44Z501A   | KG | ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT                                                                                                                                                                                               | 1,50000   | € |
| B44Z5022   | KG | ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TALLAT A MIDA I GALVANITZAT                                                                                                                                                                                                                                             | 2,44000   | € |
| B44Z9001   | U  | ELEMENTS DE FIXACIÓ, CARGOLS I FEMELLES PER A PERFILS LAMINATS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,40000   | € |
| B755-16W4  | L  | PRODUCTE HIDROFUGANT DE BASE ÀCID SILÍCIC I HIDROFUGANT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8,03000   | € |
| B7B11171   | M2 | MANTA DRENANT NODULAR, REF. TROCELLEN TUNEL CLASIFICADO FUEGO O SIMILAR EQUIVALENT, FORMADA PER TEIXIT TÈCNIC DE REFORÇ QUE PROPORCIONA UNA GRAN RESISTÈNCIA A LA RUPTURA I DESGARRAMENT DEL CLAU, ESCUMA DE POLIETILÈ RETICULAT AMB BAIXA ABSORCIÓ D'AIGUA I BAIX COEFICIENT DE CONDUCTIVITAT TÈRMICA I FILM DE POLIETILÈ QUE FACILITA LA INSTAL·LACIÓ MITJANÇANT SOLDADURA PER CALOR ALS SOLAPAMENTS ENTRE LÀMINES. | 10,00000  | € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

| CODI       | UA  | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PREU      |   |
|------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| B7C11-0KOZ | M3  | ESCUMA DE POLIURETÀ (PUR) DE DENSITAT < 20 KG/M3, PREPARADA PER A INJECTAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 102,83000 | € |
| B7D62E42   | M2  | LÀMINA DE POLICARBONAT CORRUGAT IGNIFUGA PER A RECOLLIDA DE POSSIBLES FILTRACIONS A COBERTA, REF. MARLON CS LONGLIFE O SIMILAR EQUIVALENT. MATERIAL LLEUGER, RESISTENT, TRANSPARENT PER TAL DE PERMETRE VEURE LES PATOLOGIES AL SOSTRE, AMB UN ALT RENDIMENT DE PROTECCIÓ CONTRA UV EXTRUÏDA ALS DOS COSTAT DE LA LÀMINA. ESPESSOR: 1 MM, CLASSIFICACIÓ CONTRA EL FOC B-S1,D0,                                                                                                                                                                                                                                   | 14,00000  | € |
| B7J20190   | M   | GEL DE SILANOS SIKAMUR INJECTOCREAM 100 I/O RESINA DE POLIURETANO MC INJEKT 2033, PER A LA FORMACIÓ DE BARRERA ANTIHUMITAT ALS MURS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,53000   | € |
| B7J20191   | M2  | FORMACIÓ DE REVESTIMENT DE MORTER IMPERMEABLE SIKATOP 209. INCLOU PREPARACIÓ DEL SUPORT I FORMACIÓ DE REVESTIMENT ANTIHUMITAT. ALTURA TOTAL DEL PARAMENT (H=3,00 M)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 90,00000  | € |
| B7J50010   | DM3 | MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 24,75000  | € |
| B7JE-0GTI  | DM3 | MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE POLIURETÀ MONOCOMPONENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 19,97000  | € |
| B7JE-0GTM  | DM3 | MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 24,75000  | € |
| B7JZ00F6   | M   | PERFIL D'ESTANQUITAT PER A REMATS DE PLANXA D'ACER PLEGADA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3,42000   | € |
| B81ZA7C0   | M2  | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MALLA DE FIBRE DE VIDRE PER A REFORÇ DEL MORTER APLICAT, AMB RECOBRIMENT I RESISTÈNCIA ANTIALCALNA, REF. MALLATEX AR 10A / 150, MARCAT CE, AMB GRAMATGE DE 150GR I LLUMSDE MALLA SEGONS RECOMANACIONS DEL FABRICANT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2,20000   | € |
| B848-2IVD  | M2  | ESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT VISTA EN UN SENTIT PER A CEL RAS DE PLAQUES DE 1200X600 MM FORMADA PER PERFILS PRINCIPALS TIPUS OMEGA 17X30X20MMCOL·LOCATS CADA 0,6 M PER A FIXAR AL SOSTRE MITJANÇANT VARETA DE SUSPENSIO CADA 1,2 M, AMB PERFILS DISTANCIADORS DE SEGURETAT CADA 2 M APROXIMADAMENT FIXATS ALS PERFILS PRINCIPALS, INCLÒS PART PROPORCIONAL DE PERFILS DE REMAT, SUSPENSORS I FIXACIONS, PER A SUPORTAR UNA CÀRREGA DE FINS A 14 KG                                                                                                                                                              | 3,55000   | € |
| B84C-33PL  | M2  | PLACA DE CEL RAS DE FIBRES VEGETALS AMB CAPA DE LLANA MINERAL, AMB ACABAT DE LA CARA VISTA DE FIBRA VEGETAL POROSA, 600X1200 MM, (25+40 MM) DE GRUIX, AMB CANTELL RECTE, AMB CLASSIFICACIÓ DE RESISTÈNCIA AL FOC B-S1, D0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 40,42000  | € |
| B896-HYC4  | KG  | PINTURA AL SILICAT, PER A EXTERIORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 12,47000  | € |
| B896-HYJV  | KG  | PINTURA SINTÈTICA, PER A EXTERIORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7,11000   | € |
| B896-HYLB  | KG  | PINTURA DE ZINC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 8,62000   | € |
| B896-HYMA  | KG  | PINTURA PLÀSTICA, PER A INTERIORS, AMB CERTIFICAT A+ D'EMISSIONS DE COMPONENTS VOLÀTILS ORGÀNICS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5,37000   | € |
| B896-Z001  | KG  | COMPOST DE GALVANITZAT EN FRED D'UN COMPONENT AMB COMPOSICIÓ DE PARTÍCULA EN PURESA 99,995% ELECTROLÍTICA DE ZINC NANOQUÍMICAMENT PUR, MATERIALS VOLÀTILS I AGENTS D'ACOBLEMENT TIPUS GALVANOL O EQUIVALENT. COMPOSICIÓ: 72 % - POLS DE ZINC (ESTABILITZAT) 25% - XILÈ 3 % - PATENTAT POLÍMER CONNECTOR GALVANOL® PURESA POLS DE ZINC 99,995 % (ISO 752, DIN 1706) – ISO 3549: MIN 98.5%, MAX 99,4% LA DENSITAT DE LA BARREJA A 20 ° C 2400 KG/M3 280 G/M2 QUAN EL GRUIX 40-60 µM CONDICIONS D'APLICACIÓ DE -30°C A +60°C, HUMITAT MÀX. 100% TEMPS D'ASSECATGE -30°C – 50 MIN.; -10°C – 40 MIN.; +20°C – 20 MIN. | 16,18000  | € |
| B896-Z002  | KG  | PINTURA TIXOTRÒPICA PER A APLICACIÓ EN ZONES DE GUIX, PLADUR O ALTRES SUPERFÍCIES AMB HUMITATS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 15,95000  | € |
| B89ZU201   | M2  | SANEJAMENT DE LES PARETS MITJANÇANT UN KARTXEJAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4,23000   | € |
| B8Z3-0P24  | KG  | PRODUCTE DECAPANT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3,99000   | € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

| CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PREU      |   |
|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| B8Z3-0P26 | KG | PRODUCTE DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4,37000   | € |
| B8ZH-358R | KG | PINTURA DE FONS AL SILICAT, PER A EXTERIORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 9,66000   | € |
| B8ZM-0P32 | KG | SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5,44000   | € |
| B9P6-0ISZ | M  | CORDÓ DE PVC DE 4 MM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,16000   | € |
| B9PB-0IPR | M2 | LLOSETA DE PVC HOMOGENI DE 600X600 MM, CLASSE 34-43 SEGONS UNE-EN 649 I DE 6 MM DE GRUIX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 35,43000  | € |
| B9U3-Z001 | M  | PROTECCIÓ DE CAUTXÚ PER A VORA ANDANA DE TELEFÈRIC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 85,00000  | € |
| BAF5-1345 | M2 | PORTA D'ALUMINI ANODITZAT NATURAL, PER A COL·LOCAR SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB UNA FULLA BATENT, PER A UN BUIT D'OBRA D'1,5 A 1,99 M2, ELABORADA AMB PERFILS DE PREU ALT                                                                                                                                                                                                                                                                             | 273,53000 | € |
| BAM2-0TZM | M2 | TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX AMB DUES FULLES BATENTS, DUES TARGES LATERALS I UNA TARJA SUPERIOR, AMB FIXACIONS MECÀNiques                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 281,40000 | € |
| BAM3-Z001 | U  | TANCAPORTA AERI GEZE TS5000 O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN1154 2-6 AMB PERFIL GUIA LLISCANT SENSE RETENCIÓ, REGULABLE EN FORÇA, VELOCITAT, AMORTIGUACIÓ D'OBERTURA I COP FINAL AMBN INDICACIÓ ÒPTICA DE LA REGULACIÓ DE LA FORÇA REF.: 86725+87635+49185+001512 DE GEZE O EQUIVALENT.                                                                                                                                              | 340,36000 | € |
| BAS0-Z001 | U  | FORRELLAT D'ALTA SEGURETAT FAC 546-RP/80 RK AMB SISTEMES ANTI.BUMPING I ANTI-IMPRESIONING.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 114,95000 | € |
| BAS0-Z002 | U  | PANY JIS TWIN LOCK1360+ TANCAMENT ELÈCTRIC 1302 AMB OBERTURA LIMITADA A 3-4 SEGONS DES DE L'IMPULS ELÈCTRIC, TANCAMENT MOTORITZAT, POSICIÓ D'INSTAL·LACIÓ VERTICAL O HORIZONTAL I TENSIÓ 12 V DC (24V DC OPCIONAL),CONJUNT FRONTALS PER PANY I TANCADOR TWIN LOCK, EN ACER INOX SETINAT. REF.: ZXTMB302 + ZXTMB303 I JOC DE PLAQUES ESPECIALS PER COBRIR MECANITZATS EXISTENTS, EN ACER INOX SETINAT. TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT. | 370,84000 | € |
| BAS0-Z003 | U  | BOCACLAU PER A FORRELLAT D'ALTA SEGURETAT FAC 546-RP/80 RK AMB SISTEMES ANTI.BUMPING I ANTI-IMPRESIONING.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 35,00000  | € |
| BAS0-Z005 | U  | PANY MITO DE CISA O EQUIVALENT AMB RESISTÈNCIA AL FOC, QUADRADET DE MANETA 9MM, MARCAT CE, CAIXA I COS EN ACER ZENCAT, ADAPTABLE A DISPOSITIUS ANTI PÀNIC.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 84,36000  | € |
| BAS0-Z006 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DIFERENTS ELEMENTS D'ACCIONAMENT DE LES OPRTES EQUIPADES AMB CONTROL D'ACCESSOS INCLOENT, MANETES, PANYS TIPUS PANIC DE CISA O EQUIVALENT, BARRA ANTI PÀNIC, TIRADOR TIPUS POM. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.                                                                                                                                                                                         | 93,28000  | € |
| BAS0-Z007 | U  | CONJUNT DE PLAQUES EMBELLIDORER PER A ESCUT SALTO XS4 ONE DE 65X306,5MM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 30,07000  | € |
| BAS0-Z008 | U  | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PERFIL DE FERRO ANTI TARGETES PER A PROTECCIÓ DEL PANY DE LA PORTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 30,00000  | € |
| BAS0-Z011 | U  | POM D'ACER INOXIDABLE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 35,00000  | € |
| BB91-Z001 | U  | FRONTAL POLICARBONAT SERIGRAFIAT CAT PER A INSTAL·LACIÓ SOBRE CAIXA ESTÀNDARD D'ALUMINI BJC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 18,15000  | € |
| BFA1U109  | M  | TUB DE PVC, DN 90 MM, PN 6 BAR, AMB UNIONS DE JUNT ELÀSTICA, INCLÒS P.P. DE PECES ESPECIALS I ACCESSORIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2,39000   | € |
| BG12-0G7I | U  | CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE FOSA D'ALUMINI, DE 130X130 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54 I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 42,78000  | € |
| BG150025  | U  | CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA EN XAPA D'ACER EMBUTIDA AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL DE PINTURA EPOXI DE 125X125X50 MM I BORNs TIPUS CLEMA-CEP DE WAGO O EQUIVALENT, INCLOENT PREMSAESTOPES I MATERIAL AUXILIAR DE FIXACIÓ I ANCORATGE, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-65 I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT                                                                                                                                                          | 23,76000  | € |
| BG15Z1111 | U  | CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA EN XAPA D'ACER EMBUTIDA AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL DE PINTURA EPOXI DE 150X150X68MM I BORNs TIPUS CLEMA-CEP DE WAGO O EQUIVALENT, INCLOENT PREMSAESTOPES I MATERIAL AUXILIAR DE FIXACIÓ I ANCORATGE                                                                                                                                                                                                                       | 31,33000  | € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

| CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PREU      |   |
|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| BG2414U0  | M  | TUB FLEXIBLE D'ACER GALVANITZAT, DE DIÀMETRE NOMINAL REFERÈNCIA 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3,80000   | € |
| BG2G-10JV | M  | PERFIL SEPARADOR PER A SAFATA METÀL·LICA, D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, DE 50 MM D'ALÇÀRIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6,26000   | € |
| BG2J-0BC6 | M  | SAFATA METÀL·LICA REIXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, D'ALÇÀRIA 50 MM I AMPLÀRIA 200 MM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 14,79000  | € |
| BG2N-0B3X | M  | TUB FLEXIBLE D'ACER GALVANITZAT, DE DIÀMETRE NOMINAL REFERÈNCIA 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10,47000  | € |
| BG2O-1KW4 | M  | TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, PER A ROSCAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4,21000   | € |
| BG2O-1KWA | M  | TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, PER A ENDOLLAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2,92000   | € |
| BG2Q-1KST | 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 DIELECTRICA DE 2000 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,21000   | € |
| BG31330U  | M  | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE (CLASSE 2 O CLASSE 5), DESIGNACIÓ R Z1 0,6/1 KV 3X2,5 SEGONS UNE 21123, TIPUS EXZHELLENT DE GRUPO GENERAL CABLE O EQUIVALENT, INCLÒS MARCATGE INDELEBLE I MATERIAL AUXILIAR NECESSARI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2,87000   | € |
| BG33-G2VP | M  | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X1,5 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                                                                                                                                                                                                                                              | 1,23000   | € |
| BG33-G2W8 | M  | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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                                                                                                                                                                                                                                               | 1,01000   | € |
| BG4D-H5S5 | U  | INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC-DIFERENCIAL AMB RECONNEIXIÓ AUTOMÀTICA, DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR, PROTECCIÓ DIFERENCIAL CLASSE A SUPERIMMUNITZADA, SENSIBILITAT DE DISPAR AJUSTABLE DE 0,03 A FINS A 1 A, TEMPS DE DISPAR AJUSTABLE DE 0,1 A 1 S, CARACTERÍSTICA DE DISPAR INSTANTÀNIA O SELECTIVA, INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC CORBA C DE 6 KA DE PODER DE TALL (UNE-EN 60898), RECONNEIXIÓ DIFERENCIAL 10/3 (10 RECONNEIXIONS EN 3 MINUTS), RECONNEIXIÓ MAGNETOTÈRMICA 2/3 (2 RECONNEIXIONS EN 3 MINUTS), PER COL·LOCAR PERFIL DIN | 337,52000 | € |
| BG6E-Z001 | U  | INTERRUPTOR DE BOTÓ POLSADOR "EAO 82" 19 MM. AMB LED VERD, COLOR DE BOTÓ PLATA, ACCIÓ MOMENTÀNIA, 3A, 240V,PER A MUNTATGE EN PANELL, IP65. REF.: 1244506 SALTO O EQUIVALENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 34,99000  | € |
| BGW2-093M | U  | PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,32000   | € |
| BGWC-09N6 | U  | PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS D'ACER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,23000   | € |
| BGWC-09N7 | U  | PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS FLEXIBLES D'ACER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,23000   | € |
| BGY1-10Y0 | U  | PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE SUPORT PER A SAFATES METÀL·LIQUES D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE 200 MM D'AMPLÀRIA, PER A INSTAL·LACIÓ SUSPESA DE PARAMENTS HORIZONTALS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 11,15000  | € |
| BH12-Z001 | U  | LLUMINÀRIA LN INDIVIDUAL PENDANT 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19 LEDVANCE O EQUIVALENT DE 1130MM DE LONGITUD, D'ALUMINI I PER A MUNTATGE SUSPÈS O SUPERFICIAL. PROTECCIÓ IP40, POTÈNCIA 25W, FLUX LLUMINÒS 3198LM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 332,05000 | € |
| BH22-Z001 | U  | LLUMINÀRIA LN INDIVIDUAL RECESSED 1130 840 IP40 WT UGR<19 LEDVANCE O EQUIVALENT DE 1130MM DE LONGITUD, D'ALUMINI I PER A MUNTATGE ENCASTAT. PROTECCIÓ IP40, POTÈNCIA 25W, FLUX LLUMINÒS 3198LM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 343,15000 | € |
| BH22-Z002 | U  | LLUMINÀRIA LN INDIVIDUAL RECESSED 1410- 840 IP40 WT UGR<19 LEDVANCE O EQUIVALENT DE 1410MM DE LONGITUD, D'ALUMINI I PER A MUNTATGE ENCASTAT. PROTECCIÓ IP40, POTÈNCIA 31W, FLUX LLUMINÒS 4833LM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 382,45000 | € |
| BH25-Z001 | U  | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT LED DE 25W DE POTÈNCIA I CARCASA D'ALUMINI DL ALU DN 200 25 W 4000 K IP44/IP20 WT DE LEDVANCE O EQUIVALENT PER A MUNTATGE ENCASTAT A CEL RAS O SOSTRE. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 50,85000  | € |



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

| CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PREU        |   |
|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|
| BH25-Z002 | U  | L=1410MM<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 25W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:2370 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br><br>LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT LED DE 8W DE POTÈNCIA I CARCASSA D'ALUMINI SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT DE LEDVANCE O EQUIVALENT PER A MUNTATGE ENCASTAT.<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>DIÀMETRE: 81MM<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 8W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:720 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K | 44,05000    | € |
| BH62-2HJ6 | U  | CAIXA PER ENCASTAR LLUM D'EMERGÈNCIA RECTANGULAR EN PARAMENT VERTICAL O HORIZTONTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4,34000     | € |
| BH65-2IJC | U  | LLUM 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 170 A 200 LM, 2 H D'AUTONOMIA, AMB FUNCIONAMENT CENTRALITZAT DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT                                                                                                                                                                                    | 117,75000   | € |
| BHB1-Z001 | U  | LLUMINÀRIA.ESTANCA LED DP 1500 26W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT<br>L=1500MM,26W,3950LM,,CLASSE I,POLICARBON.,IP65,4000K,M                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 92,95000    | € |
| BHB1-Z002 | U  | LLUMINÀRIA.ESTANCA LED DP 1500 46W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT<br>L=1500MM,46W,6400LM ,COS DE POLICARBONAT, IP65,TEMPERATURA DE COLOR DE 4000K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 96,75000    | € |
| BHB1-Z003 | U  | LLUMINÀRIA.ESTANCA LED DP VAL 600 18W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT<br>L=600MM;POTÈNCIA18W; FLUX LLUMINÓS 2160 LM; COS DE POLICARBONAT; TIPUS DE PROTECCIÓ IP65; TEMPERATURA DE COLOR DE 4000K                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 42,80000    | € |
| BHN0-Z001 | U  | LLUMINÀRIA PER A EXTERIORS LED BULKHEAD 11W 4000K IP54 LEDVANCE O EQUIVALENT.<br>CARCATERÍSTIQUES PRINCIPALSS:<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 11W<br>FLUX LLUMINÓS: 840 LM<br>EFICÀCIA LLUMINOSA: 76 LM/W<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K                                                                                                                                                                                                                                   | 17,00000    | € |
| BHQ6-Z001 | U  | PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS FL AREA ASYM 48X92 145 W 4000 K BK DE LEDVANCE O EQUIVALENT, DE FORMA RECTANGULAR, DE 145 W DE POTÈNCIA, FLUX LLUMINÓS DE 20000 LM, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMIN DE COPLOR NEGRE INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE I GRAU DE PROTECCIÓ IP65.                                                                                                                                                                                                            | 291,85000   | € |
| BHQ6-Z002 | U  | PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS FL PFM 80 W 4000 K SYM 100 BK DE LEDVANCE O EQUIVALENT, DE FORMA RECTANGULAR, DE 80 W DE POTÈNCIA, FLUX LLUMINÓS DE 10000 LM, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMIN DE COPLOR NEGRE INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE I GRAU DE PROTECCIÓ IP65.                                                                                                                                                                                                                  | 163,20000   | € |
| BMD1-Z001 | U  | CENTRAL D'INTRUSIÓ AJAX, REF. AJ-HUB2 PLUS-4G-WIFI BLACK O EQUIVALENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.430,00000 | € |
| BMD6-Z001 | U  | SUMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR PIRCAM AJAX MOTION CAM ANTIMASCOTES, REF. AJ-MOTIONCAM-PHOD-WHITE O EQUIVALENT AMB VERIFICACIÓ DE FOTO A DEMANDA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 123,00000   | € |
| BMD6-Z002 | U  | DETECTOR AJ-MOTIONPROTECT PLUS-WHITE O EQUIVALENT AMB REGISTRE IMMUNE A MASCOTES I DETECTOR DE TRENCAMENT DEL VIDRE.<br>ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES:<br>COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2 (GRADE 2) PD 6662:2017 UL (UL369, ULC S306)<br>COMPATIBILITAT<br>HUBS: HUB 2 (2G) JEWELLER, HUB 2 (4G) JEWELLER, HUB 2 PLUS JEWELLER, HUB HYBRID (2G), HUB HYBRID (4G)<br>REPETIDORS:<br>REX JEWELLER, REX 2 JEWELLER                                                                           | 90,00000    | € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

| CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PREU        |   |
|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|
| BMD6-Z003 | U  | BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ<br>SENSOR PIR,1 × SENSOR DE MICROONES DE BANDA K, DISTANCIA DE DETECCIÓ DE MOVIMENT FINS A 12M<br>ALIMENTACIÓ: BATERIA 1XCR123A<br><br>DETECTOR DOORPROTECT PLUS WHITE O EQUIVALENT AMB REGISTRE DE CANVIS EN L'ANGLE D'INCLINACIÓ VERTICAL, COPS I VIBRACIONS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 74,00000    | € |
| BMD6-Z006 | U  | REPETIDOR REX2 O EQUIVALENT AMB SUPORT PER A VIDEOVERIFICACIÓ I ENVIAMENT D'IMATGE AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES:<br>REPETIDOR SENSE FIL, BIDIRECCIONAL,PROTOCOL JEWELLER 868MHZ, ANTENA INTERNA ABAST ESPAI LLIURE 1700 M, SUPERVISIÓ DES DE 12 S, TAMPER ANTI-OBERTURA, ANTIINHIBICIÓ, BATERIA DE SUPORT, ADMET FINS A 200 DISPOSITIUS SENSE FIL CONNECTATS, COMPATIBLE AMB FOTODETECTORS, ALIMENTACIÓ 110-240 V AC, INCLOU SUPORT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1.280,00000 | € |
| BMD6-Z007 | U  | DETECTOR AJ-MOTIONCAM OUTDOOR O EQUIVALENT AMB REGISTRE IMMUNE A MASCOTES I DETECTOR DE TRENCAMENT DEL VIDRE AMB RANG DE DETECCIÓ DE FINS A 15 METRES, VISIÓ NOCTURNA, SOFTWARE DE MONITORITZACIÓ AMB VERIFICACIÓ FOTOGRÀFICA AJAX INTEGRADA, CARCASSA IP56.<br>ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES:<br>COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2 (GRADE 2) PD 6662:2017 UL (UL369, ULC S306)<br>BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ<br>ALIMENTACIÓ: BATERIA 4XCR123A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 185,00000   | € |
| BMDB-Z001 | U  | SIRENA PER A EXTERIOR SENSE FILS AMB MARC LED, VOLUM AJUSTABLE, PROTECCIÓ IP54 I PROTOCOL SENSE FILS I BIDIRECCIONAL JEWELLER D'AJAX O EQUIVALENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 143,00000   | € |
| BMDB-Z002 | U  | INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PER A SIRENA STREET OUTDOOR AJAX 12V 3A ELM-G13803N-A SIMILAR O EQUIVALENT I BATERIA 12V 7A JUNTAMENT AMB LA SEVA CAIXA ENVOLUPANT PROTECTORA I INTERCONNEIXIÓ ENTRE SIRENA I FONT D'ALIMENTACIÓ I D'AQUESTA AMB L'ALIMENTACIÓ TÈRMIC DEDICAT AL SISTEMA D'INTRUSIÓ. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 20 M DE CABLEJAT ELÈCTRIC MÍNIM DE 3G 1,5MM2 06/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE FONT I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS, AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE SOBRE EL QUAL ES PROTEGEIXI EL CABLEJAT, AQUEST TUB SERÀ DE PVC LLIURE D'HALOGENIS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET.                                                                                                                                                                                                                                                                  | 620,00000   | € |
| BMDD-Z001 | U  | TECLAT KEYPAD TOUCH SCREEN LECTOR D'ETIQUETES I TARGETES WHITE O EQUIVALENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 900,78000   | € |
| BMDD-Z002 | U  | CLAUER D'ACCÉS SENSE CONTACTE AJ-TAG-W - TAG MF DESIFIRE - O EQUIVALENT VÁLIDO PARA 13 HUBS DIFERETNES. COLOR BLANC.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 8,00000     | € |
| BMDD-Z003 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE MATERIAL D'INTERCONNEIXIÓ PER AL BON FUNCIONAMENT DEL TECLAT KEYPAD TOUCH SCREEN. INCLOU SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PER A TECLAT AJAX 12V 3A ELM-G13803N-A O EQUIVALENT I BATERIA 12V 7A JUNTAMENT AMB LA SEVA CAIXA ENVOLUPANT PROTECTORA I INTERCONNEIXIÓ ENTRE EL TECLAT MITJANÇANT CABLE LLIURE D'HALÒGENS D'ALARMA I LA INTERCONNEIXIÓ AMB LA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA DE TÈRMIC DEDICAT AL SISTEMA D'INTRUSIÓ. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 20 M DE CABLEJAT D'ALARMA PER A LA CONNEIXIÓ ENTRE TECLAT I FONT D'ALIMENTACIÓ I DE CABLEJAT ELÈCTRIC MÍNIM DE 3G 1,5MM2 0,6/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 230 V ENTRE FONT D'ALIMENTACIÓ I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS, AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE SOBRE EL QUAL ES PROTEGEIXI EL CABLEJAT, AQUEST TUB SERÀ DE PVC LLIURE D'HALÒGENS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET . | 620,00000   | € |
| BMP1-Z001 | U  | UNITAT GATEWAY GW3 PER A ESCUTS XS4 SALTO SYSTEMS WIRELESS O EQUIVALENT PER A TMB AMB LA SEVA CONFIGURACIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 304,68000   | € |



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

| CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PREU      |   |
|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| BMP1-Z003 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE NODE RF3 PER A ESCUTS XS4 SALTO SYSTEMS WIRELESS O EQUIVALENT PER A TMB AMB LA SEVA CONFIGURACIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 82,60000  | € |
| BMP1-Z004 | U  | UNITAT DE CONTROL SALTO CU42E0 EN LÍNIA AMB CONNEXIÓ IP + FONT ALIMENTACIÓ SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131,0 X 104,0 X 43,3 MM. ENTRADA I SORTIDA: 12V DC 2A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 988,54000 | € |
| BMP1-Z005 | U  | FONT D'ALIMENTACIÓ SALTO O EQUIVALENT12VDC 2A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 437,23000 | € |
| BMP1-Z006 | U  | LECTOR ACTUALITZADOR MURAL MULLION + WIRELESS DE SALTO O EQUIVALENT AMB SENYALITZACIÓ ACÚSTICA I ÒPTICA, LED DUAL (VERD/VERMELL) PER INDICAR AUTORITZACIÓ DACCÉS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 355,37000 | € |
| BMP1-Z007 | U  | CONTACTOR QUADRADET 9 MM., CABLE CONNEXIÓ 8 M I CAIXA D'ACER INOX PER MUNTAR SOTA MANETA MECÀNICA AMB ROSETA OVAL EXISTENT I/O ESCUT ELECTRÒNIC. REF.: B90320001 + B54900101 + CB9032 + R98BMH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 252,00000 | € |
| BMP1-Z008 | U  | TARJA D'EXPANSIÓ CU4EB8 SALTO O EQUIVALENTENTACIÓ SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131 X 104 X 43 MM 12V DC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 369,54000 | € |
| BMP1-Z009 | U  | ESCUT XS4 ORIGINAL DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNONLOGIA BLUE NET WIRELESS I MECANISME D'EMBRAGATGE PER AL DESBLOQUEIG DE LA MANETA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 607,40000 | € |
| BMP1-Z010 | U  | BATERIA 12V/7A/H P/FTE3A12VSA PER A RESERVA D'ENERGIA EN ELS SISTEMES DE SEGURETAT. DIMENSIONS APROXIMADES DE 151 X 65 X 97 MM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 69,32000  | € |
| BMP1-Z011 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CILINDRE ELECTRÒNIC DOBLE LECTOR SALTO NEO BLE MIFARE ESFIRE LONGITUD 80 MM. (40X40) LECTOR NEGRE, LLEVA DIN R15, ACABAT CROMAT NEGRE SETINAT. CERTIFICAT IP66. REF.: NME3140N40NEBDR, CLAU ESPECIAL PEL DESMUNTATGE DE CILINDRE NEO AMB POM EXTRAIBLE REF.: SP225542 I ESCUT PROTECTOR PER A NEO REF.: ZXTMB122. MIFARE® (DESFIRE EV1, PLUS, ULTRALIGHT C, CLASSIC – ISO/IEC 14443). NFC. LEGIC PRIME AND LEGIC ADVANT. HID ICLASS®.                                                                                                                                                                                                                 | 597,00000 | € |
| BMP1-Z012 | U  | ALLIIMENTADOR D'EMERGÈNCIA PER A 4 BATERIES AAA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 39,36000  | € |
| BMP1-Z013 | U  | CADENAT D'ALTA SEGURETAT NEOXX G4 DE SALTO O EQUIVALENT FABRICAT EN ACER TEMPERAT AMB OPCIÓ DE MODEL D'ARC EXTRAÏBLE, EL QUAL ES POT SEPARAR COMPLETAMENT DEL COS DEL CADENAT. LA FUNDA AMB ESTRUCTURA DE DOBLE CAPA DE 70 X 174 X 32 MM GARANTEIX LA MÀXIMA PROTECCIÓ CONTRA CAIGUDES, COPS I ELS ENTORNS O USOS MÉS EXTREMS. ARC DE TANCAMENT: AMPLE 11 MM - LLARG 50 MM PES: 1.065G CADENA DE SEGURETAT MODEL NO DESMUNTABLE AMB CADENA DE PROTECCIÓ PER PROTEGIR EL CADENAT DE ROBATORIS/CAIGUDES. PROVAT FINS A 130.000 OPERACIONS AMB UN JOC DE PILES ESTÀNDARD (4 X LR1). PROVAT CONTRA TEMPERATURES EXTREMES: INCLOSES CONDICIONS DE CONGELACIÓ (-35°C) I CALOR INTENSA (+65°C) | 597,25000 | € |
| BMP1-Z018 | U  | BATERIA RECARREGABLE AAA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 22,30000  | € |
| BP43D450  | U  | CABLE DE XARXA DE 4 PARELLS, AMB 2 CONNECTORS RJ45 CATEGORIA 6A S/FTP, D'1,6 A 3,2 M DE LLARGÀRIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 13,11000  | € |
| BP44-Z001 | M  | CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3,81000   | € |
| BPED0001  | U  | PATCH PANEL DE TIPUS MODULAR, PER A BASTIDORS DE 19'', METÀL·LIC, PREVIST PER A 24 CONNECTORS KEYSTONE RJ45 CAT 7. INCLOU SUPORTS DE CABLE I PRESA DE TERRA, PER A LA TRANSMISSIÓ TOT TIPUS DE SERVEIS BASATS EN CABLEJAT ESTRUCTURAT. SUBMINISTRAMENT DE PROVEÏDOR HOMOLOGAT PER TMB. INSTAL·LACIÓ I CERTIFICACIÓ SEGONS PLECS VIGENTS D'ESPECIFICACIONS TÈCNiques DE TMB.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 440,00000 | € |
| BPT0STP1  | M  | CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2,50000   | € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

| CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                           | PREU      |   |
|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
|           |    | S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O SIMILAR. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.                                                                                                                                             |           |   |
| BPTD0006  | U  | PANELL PASSAFILS DE 5 ESTREBS I 1 U D'ALÇADA                                                                                                                                                                                                                         | 34,65000  | € |
| BQ22-Z001 | U  | PAPERERA EIVISSA DE GRUP FÀBREGAS O EQUIVALENT, FABRICADA EN POLIETILÈ AMB PROTECCIÓ UV, DE COLOR GRIS RAL 7021 AMB CAPACITAT PER A 120L, CUBETA INTERIOR EN POLIETILÈ, CARGOLS, FERRATGES I FRONTISSES EN ACER INOXIDABLE, AMB SISTEMA DE TANCAMENT I CENDRER.      | 386,00000 | € |
| BQY1Z004  | U  | CONJUNT D'ELEMENTS PASSACABLES D. 13/10 L= 50 CM. AMB CAPUTXONS. REF.:M1181 SALTO O EQUIVALENT                                                                                                                                                                       | 44,10000  | € |
| BQY1-DP54 | U  | CAIXA DE CONNEXIONS 100X100X50MM. MUNTATGE SUPERFICIAL.                                                                                                                                                                                                              | 16,00000  | € |
| BQY1-Z001 | U  | CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O EMPORTAT SENTROL MODEL DC 118 O EQUIVALENT DE CLASE2 REF.:DC118 DE SALTO O EQUIVALENT                                                                                                                                              | 38,23000  | € |
| BQY1-Z010 | U  | DETECTOR D'ESTAT DE PORTA PER A PORTES METÀL·LIQUES. REF.: RFDTC18W01                                                                                                                                                                                                | 39,60000  | € |
| BQZ3-Z001 | M2 | XARXA ANTI-AUS DE POLIETILÈ TEIXIDA EN QUADRÍCULA DE 19X19 MM, MUNTADA SOBRE CABLES D'ACER INOXIDABLE DE 2,5 MM DE D I FIXADA MECÀNICAMENT A LES ESTRUCTURES DE L'ESTACIÓ. S'INCLOUEN TOTS ELS ACCESSORIS, MATERIALS I MITJANS NECESSARIS PER A LA SEVA COL·LOCACIÓ. | 1,98000   | € |
| BQZ3-Z002 | M  | BANDA EXCLUSIÓ D'AUS I GATS DE POLIPROPILÈ MOLDEJABLE I DIVISIBLE, INOFENSIU PER A AUS I GATS I DE COLOR A DETERMINAR PER FMB. DIMENSIONS: 18X45X500 (AÇADA-AMPLADA- LONGITUD). POSSIBILITAT D'INSTAL·LACIÓ MITJANÇANT ADHESIU ADEQUAT O CARGOLS                     | 2,15000   | € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI       | UA        | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                        | PREU                                                                              |                       |           |           |
|------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------|-----------|
| B07F-0LT6  | M3        | MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA | Rend.: 1,000                                                                      |                       | 215,59000 | €         |
|            |           |                                                                                                                                                                                                   | Unitats                                                                           | Preu                  | Parcial   | Import    |
| Ma d'obra  | A0E-000A  | H                                                                                                                                                                                                 | MANOBRE ESPECIALISTA                                                              | 1,050 /R x 23,04000 = | 24,19200  |           |
|            |           |                                                                                                                                                                                                   | Subtotal:                                                                         |                       | 24,19200  | 24,19200  |
| Maquinària | C176-00FX | H                                                                                                                                                                                                 | FORMIGONERA DE 165 L                                                              | 0,725 /R x 2,10000 =  | 1,52250   |           |
|            |           |                                                                                                                                                                                                   | Subtotal:                                                                         |                       | 1,52250   | 1,52250   |
| Materials  | B03L-05N7 | T                                                                                                                                                                                                 | SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS                                                    | 1,530 x 21,01000 =    | 32,14530  |           |
|            | B054-06DH | KG                                                                                                                                                                                                | CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S, EN SACS                                             | 400,000 x 0,32000 =   | 128,00000 |           |
|            | B055-067M | T                                                                                                                                                                                                 | CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS | 0,200 x 145,42000 =   | 29,08400  |           |
|            | B011-05ME | M3                                                                                                                                                                                                | AIGUA                                                                             | 0,200 x 2,04000 =     | 0,40800   |           |
|            |           |                                                                                                                                                                                                   | Subtotal:                                                                         |                       | 189,63730 | 189,63730 |
|            |           |                                                                                                                                                                                                   | DESPESES AUXILIARS                                                                | 1,00 %                |           | 0,24192   |
|            |           |                                                                                                                                                                                                   | COST DIRECTE                                                                      |                       |           | 215,59372 |
|            |           |                                                                                                                                                                                                   | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                            |                       |           | 215,59372 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                           | PREU                  |          |          |           |
|------------|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------|----------|-----------|
| P-1        | E2R64035 | M3 | CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 6 KM, AMB CAMIÓ DE 7 T, CARREGAT AMB MITJANS MANUALS                 | Rend.: 1,000          |          | 76,52    | €         |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                      | Unitats               | Preu     | Parcial  | Import    |
| Ma d'obra  | A0140000 | H  | MANOBRE                                                                                                                                                                                                                              | 0,900 /R x 22,17000 = | 19,95300 |          |           |
|            |          |    | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                            |                       | 19,95300 | 19,95300 |           |
| Maquinària | C1501700 | H  | CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7T.                                                                                                                                                                                                         | 1,320 /R x 42,85000 = | 56,56200 |          |           |
|            |          |    | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                            |                       | 56,56200 | 56,56200 |           |
|            |          |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                         |                       |          |          | 76,51500  |
|            |          |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                  | 0,00 %                |          |          | 0,00000   |
|            |          |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                               |                       |          |          | 76,51500  |
| P-2        | E2RA2201 | M3 | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE FUSTA NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0.19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)            | Rend.: 1,000          |          | 10,37    | €         |
|            |          |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                         |                       |          |          | 10,37000  |
|            |          |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                  | 0,00 %                |          |          | 0,00000   |
|            |          |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                               |                       |          |          | 10,37000  |
| P-3        | E2RA2202 | M3 | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0.43 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODIS 170802 I 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) | Rend.: 1,000          |          | 40,63    | €         |
|            |          |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                         |                       |          |          | 40,63000  |
|            |          |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                  | 0,00 %                |          |          | 0,00000   |
|            |          |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                               |                       |          |          | 40,63000  |
| P-4        | E2RA2203 | M3 | DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORIZTAT DE RESIDUS PERILLOSOS, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150110* SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)                                                    | Rend.: 1,000          |          | 210,00   | €         |
|            |          |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                         |                       |          |          | 210,00000 |
|            |          |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                  | 0,00 %                |          |          | 0,00000   |
|            |          |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                               |                       |          |          | 210,00000 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                         | PREU         |      |                        |         |
|------------|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|------------------------|---------|
| P-5        | E2RA3400 | M3 | DISPOSICIÓ CONTROLADA A MONODIPÒSIT SENSE BÀSCULA, DE RESIDUS INERTS                                                                                                                                                                                                               | Rend.: 1,000 |      | 6,96                   | €       |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Unitats      | Preu | Parcial                | Import  |
| Materials  |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |      |                        |         |
|            | B2RA3400 | M3 | DISPOSICIÓ CONTROLADA A MONODIPÒSIT SENSE BÀSCULA, DE RESIDUS INERTS                                                                                                                                                                                                               | 1,000        | x    | 6,96000 =              | 6,96000 |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |      | Subtotal:              | 6,96000 |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |      | COST DIRECTE           | 6,96000 |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |      | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %  |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |      | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 6,96000 |
| P-6        | E4420015 | KG | ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A SUBSTRUCTURES, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT FORADATS I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I GALVANITZAT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS D'ACER GALVANITZAT, INCLOENT-HI PART PROPORCIONAL DE MITJANS AUXILIARS DE TRANSPORT INTERIOR I ELEVACIÓ. | Rend.: 1,000 |      | 3,74                   | €       |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Unitats      | Preu | Parcial                | Import  |
| Ma d'obra  |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |      |                        |         |
|            | A013M000 | H  | AJUDANT MUNTADOR                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,012        | /R x | 23,67000 =             | 0,28404 |
|            | A012M000 | H  | OFICIAL 1A MUNTADOR                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,012        | /R x | 27,88000 =             | 0,33456 |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |      | Subtotal:              | 0,61860 |
| Maquinària |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |      |                        |         |
|            | C150N332 | U  | TRANSPORT DE CARRETÓ ELEVADOR ELÈCTRIC DE 500 KG DE CÀRREGA I 250X100 CM DE PLATAFORMA                                                                                                                                                                                             | 0,0005       | /R x | 58,54000 =             | 0,02927 |
|            | C150M331 | H  | CARRETÓ ELEVADOR ELÈCTRIC DE 500 KG DE CÀRREGA I 250X100 CM DE PLATAFORMA                                                                                                                                                                                                          | 0,012        | /R x | 39,38000 =             | 0,47256 |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |      | Subtotal:              | 0,50183 |
| Materials  |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |      |                        |         |
|            | B44Z5022 | KG | ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TALLAT A MIDA I GALVANITZAT                                                                                                          | 1,000        | x    | 2,44000 =              | 2,44000 |
|            | B0A62E00 | U  | TAC D'ACER DE D 8 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA                                                                                                                                                                                                                              | 0,100        | x    | 0,68000 =              | 0,06800 |
|            | B0A62H00 | U  | TAC D'ACER DE D 12 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA                                                                                                                                                                                                                             | 0,100        | x    | 1,09000 =              | 0,10900 |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |      | Subtotal:              | 2,61700 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PREU                   |      |            |         |
|------------|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|------------|---------|
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | COST DIRECTE           |      | 3,73743    |         |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DESPESES INDIRECTES    |      | 0,00 %     | 0,00000 |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      | 3,73743    |         |
| P-7        | E4430000 | KG | ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUES FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA, INCLOENT-HI PART PROPORCIONAL DE MITJANS AUXILIARS PER EL TRANSPORT INTERIOR I ELEVACIÓ DELS PERFILS. | Rend.: 1,000           |      | 3,05       | €       |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Unitats                | Preu | Parcial    | Import  |
| Ma d'obra  |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |      |            |         |
|            | A0135000 | H  | AJUDANT SOLDADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,010                  | /R x | 23,76000 = | 0,23760 |
|            | A0125000 | H  | OFICIAL 1A SOLDADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,018                  | /R x | 27,42000 = | 0,49356 |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |      | Subtotal:  | 0,73116 |
| Maquinària |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |      |            |         |
|            | C150M331 | H  | CARRETÓ ELEVADOR ELÈCTRIC DE 500 KG DE CÀRREGA I 250X100 CM DE PLATAFORMA                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,018                  | /R x | 39,38000 = | 0,70884 |
|            | C150N332 | U  | TRANSPORT DE CARRETÓ ELEVADOR ELÈCTRIC DE 500 KG DE CÀRREGA I 250X100 CM DE PLATAFORMA                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,001                  | /R x | 58,54000 = | 0,05854 |
|            | C200P000 | H  | EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,018                  | /R x | 3,11000 =  | 0,05598 |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |      | Subtotal:  | 0,82336 |
| Materials  |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |      |            |         |
|            | B44Z501A | KG | ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT                                                                                                                          | 1,000                  | x    | 1,50000 =  | 1,50000 |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |      | Subtotal:  | 1,50000 |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | COST DIRECTE           |      | 3,05452    |         |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DESPESES INDIRECTES    |      | 0,00 %     | 0,00000 |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      | 3,05452    |         |

|     |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |       |   |
|-----|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|---|
| P-8 | E5Z1ZA2C | M2 | SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE LÀMINA DE POLICARBONAT CRORRUGAT IGNIFUGA PER A RECOLLIDA DE POSSIBLES FILTRACIONS A COBERTA, REF. MARLON CS LONGLIFE O SIMILAR EQUIVALENT. MATERIAL LLEUGER, RESISTENT, TRANSPARENT PER TAL DE PERMETRE VEURE LES PATOLOGIES AL SOSTRE, AMB UN ALT RENDIMENT DE PROTECCIÓ CONTRA UV EXTRUÏDA ALS DOS COSTAT DE LA LÀMINA. ESPESSOR: 1 MM, CLASSIFICACIÓ CONTRA EL FOC B-S1,D0, D'ACORD AMB LA UNE EN11925-2. | Rend.: 0,850 | 23,04 | € |
|-----|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|---|

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |      |          |   | PREU     |          |
|-----------|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|----------|---|----------|----------|
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |      |          |   |          |          |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Unitats                |      | Preu     |   | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |      |          |   |          |          |
|           | A013M000 | H  | AJUDANT MUNTADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,100                  | /R x | 23,67000 | = | 2,78471  |          |
|           | A0112000 | H  | CAP DE COLLA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,050                  | /R x | 28,57000 | = | 1,68059  |          |
|           | A0127000 | H  | OFICIAL 1A COL.LOCADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,100                  | /R x | 26,97000 | = | 3,17294  |          |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Subtotal:              |      |          |   | 7,63824  | 7,63824  |
| Materials |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |      |          |   |          |          |
|           | B7D62E42 | M2 | LÀMINA DE POLICARBONAT CORRUGAT<br>IGNIFUGA PER A RECOLLIDA DE POSSIBLES<br>FILTRACIONS A COBERTA, REF. MARLON CS<br>LONGLIFE O SIMILAR EQUIVALENT. MATERIAL<br>LLEUGER, RESISTENT, TRANSPARENT PER TAL<br>DE PERMETRE VEURE LES PATOLOGIES AL<br>SOSTRE, AMB UN ALT RENDIMENT DE<br>PROTECCIÓ CONTRA UV EXTRUÏDA ALS DOS<br>COSTAT DE LA LÀMINA. ESPESSOR: 1 MM,<br>CLASSIFICACIÓ CONTRA EL FOC B-S1,D0, | 1,100                  | x    | 14,00000 | = | 15,40000 |          |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Subtotal:              |      |          |   | 15,40000 | 15,40000 |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | COST DIRECTE           |      |          |   |          | 23,03824 |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | DESPESES INDIRECTES    |      | 0,00     | % |          | 0,00000  |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |          |   |          | 23,03824 |

|           |          |     |                                                                                                                                                                                                                                    |           |       |          |   |         |         |
|-----------|----------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|----------|---|---------|---------|
| P-9       | E5ZDW23A | M   | REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT, DE 0,8 MM DE GRUIX, 30 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 3 PLECS, PER A MINVELL, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, AMB PERFILS CONFORMATS D'ESTANQUITAT, I SEGELLAT | Rend.:    | 1,000 |          |   | 20,52   | e       |
|           |          |     |                                                                                                                                                                                                                                    | Unitats   |       | Preu     |   | Parcial | Import  |
| Ma d'obra |          |     |                                                                                                                                                                                                                                    |           |       |          |   |         |         |
|           | A0137000 | H   | AJUDANT COL·LOCADOR                                                                                                                                                                                                                | 0,125     | /R x  | 23,67000 | = | 2,95875 |         |
|           | A0127000 | H   | OFICIAL 1A COL·LOCADOR                                                                                                                                                                                                             | 0,250     | /R x  | 26,97000 | = | 6,74250 |         |
|           |          |     |                                                                                                                                                                                                                                    | Subtotal: |       |          |   | 9,70125 | 9,70125 |
| Materials |          |     |                                                                                                                                                                                                                                    |           |       |          |   |         |         |
|           | B7J50010 | DM3 | MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT                                                                                                                                           | 0,050     | x     | 24,75000 | = | 1,23750 |         |
|           | B0A5AA00 | U   | CARGOL AUTOROSCANT AMB VOLANDERA                                                                                                                                                                                                   | 6,000     | x     | 0,18000  | = | 1,08000 |         |
|           | B0CHT23A | M   | REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT, DE 0,8 MM DE GRUIX, 30 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 3 PLECS, PER A MINVELL                                                                                       | 1,071     | x     | 4,74000  | = | 5,07654 |         |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

[illegible]

|           |          |     |                                                                                                                                                                                                                                     |                        |      |          |         |          |          |
|-----------|----------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|----------|---------|----------|----------|
| -10       | E5ZDZ23A | M   | REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT, DE 0,8 MM DE GRUIX, 30 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 3 PLECS, PER A MINVELL, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, AMB PERFILS CONFORMATS D' ESTANQUITAT, I SEGELLAT | Rend.: 1,000           |      |          |         | 20,52    | e        |
|           |          |     |                                                                                                                                                                                                                                     | Unitats                | Preu |          | Parcial | Import   |          |
| Ma d'obra |          |     |                                                                                                                                                                                                                                     |                        |      |          |         |          |          |
|           | A0137000 | H   | AJUDANT COL.LOCADOR                                                                                                                                                                                                                 | 0,125                  | /R x | 23,67000 | =       | 2,95875  |          |
|           | A0127000 | H   | OFICIAL 1A COL.LOCADOR                                                                                                                                                                                                              | 0,250                  | /R x | 26,97000 | =       | 6,74250  |          |
|           |          |     |                                                                                                                                                                                                                                     | Subtotal:              |      |          |         | 9,70125  | 9,70125  |
| Materials |          |     |                                                                                                                                                                                                                                     |                        |      |          |         |          |          |
|           | B0A5AA00 | U   | CARGOL AUTOROSCANT AMB VOLANDERA                                                                                                                                                                                                    | 6,000                  | x    | 0,18000  | =       | 1,08000  |          |
|           | B0CHT23A | M   | REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT, DE 0,8 MM DE GRUIX, 30 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 3 PLECS, PER A MINVELL                                                                                        | 1,071                  | x    | 4,74000  | =       | 5,07654  |          |
|           | B7J50010 | DM3 | MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT                                                                                                                                            | 0,050                  | x    | 24,75000 | =       | 1,23750  |          |
|           | B7JZ00F6 | M   | PERFIL D'ESTANQUITAT PER A REMATS DE PLANXA D'ACER PLEGADA                                                                                                                                                                          | 1,000                  | x    | 3,42000  | =       | 3,42000  |          |
|           |          |     |                                                                                                                                                                                                                                     | Subtotal:              |      |          |         | 10,81404 | 10,81404 |
|           |          |     |                                                                                                                                                                                                                                     | COST DIRECTE           |      |          |         |          | 20,51529 |
|           |          |     |                                                                                                                                                                                                                                     | DESPESES INDIRECTES    |      | 0,00     | %       |          | 0,00000  |
|           |          |     |                                                                                                                                                                                                                                     | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |          |         |          | 20,51529 |

|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |       |            |          |        |
|-----------|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|------------|----------|--------|
| P-11      | E8110000 | M2 | ARREBOSSAT PROJECTAT REGLEJAT SOBRE<br>PARAMENT VERTICAL INTERIOR, A MÉS DE 3,00<br>M D'ALÇÀRIA, AMB MORTER SEC DE CIMENT 1:4,<br>DEIXAT DE REGLE, PER A POSTERIOR<br>ENRAJOLAT, INCLOENT-HI PART<br>PROPORCIONAL DE FORMACIÓ D'ARESTES I<br>RACONS I MITJANS AUXILIARS PER FACILITAR<br>L'EXECUCIÓ DE L'ARREBOSSAT. | Rend.:  | 1,000 |            | 25,48    | e      |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Unitats | Preu  |            | Parcial  | Import |
| Ma d'obra |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |       |            |          |        |
|           | A0140000 | H  | MANOBRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,220   | /R x  | 22,17000 = | 4,87740  |        |
|           | A0122000 | H  | OFICIAL 1A PALETA                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,440   | /R x  | 26,97000 = | 11,86680 |        |



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |       |          |          | PREU     |         |
|------------|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|----------|----------|----------|---------|
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |       |          | 16,74420 | 16,74420 |         |
| Maquinària |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |       |          |          |          |         |
|            | C200X000 | H  | BARREJADORA-BOMBEJADORA PER A MORTERS I GUIXOS PROJECTATS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,440                  | /R x  | 5,52000  | =        | 2,42880  |         |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |       |          | 2,42880  | 2,42880  |         |
| Materials  |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |       |          |          |          |         |
|            | B0111000 | M3 | AIGUA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,002                  | x     | 2,04000  | =        | 0,00408  |         |
|            | B0718110 | KG | MORTER SEC DE CIMENT 1:4, AMB ADDITIUS, DE GRANULOMETRIA 0 A 1, PER A PROJECTAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 21,000                 | x     | 0,30000  | =        | 6,30000  |         |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |       |          | 6,30408  | 6,30408  |         |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | COST DIRECTE           |       |          |          | 25,47708 |         |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DESPESES INDIRECTES    |       | 0,00     | %        | 0,00000  |         |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | COST EXECUCIÓ MATERIAL |       |          |          | 25,47708 |         |
| P-12       | E81ZA7C0 | M2 | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MALLA DE FIBRE DE VIDRE PER A REFORÇ DEL MORTER APLICAT, AMB RECOBRIMENT I RESISTÈNCIA ANTIALCALNA, REF. MALLATEX AR 10A / 150, MARCAT CE, AMB GRAMATGE DE 150GR I LLUMSDE MALLA SEGONS RECOMANACIONS DEL FABRICANT.                                                                                                                                           | Rend.:                 | 0,850 |          |          | 8,03 €   |         |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Unitats                |       | Preu     |          | Parcial  | Import  |
| Ma d'obra  |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |       |          |          |          |         |
|            | A0122000 | H  | OFICIAL 1A PALETA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,100                  | /R x  | 26,97000 | =        | 3,17294  |         |
|            | A0140000 | H  | MANOBRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,100                  | /R x  | 22,17000 | =        | 2,60824  |         |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |       |          |          | 5,78118  | 5,78118 |
| Materials  |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |       |          |          |          |         |
|            | B81ZA7C0 | M2 | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MALLA DE FIBRE DE VIDRE PER A REFORÇ DEL MORTER APLICAT, AMB RECOBRIMENT I RESISTÈNCIA ANTIALCALNA, REF. MALLATEX AR 10A / 150, MARCAT CE, AMB GRAMATGE DE 150GR I LLUMSDE MALLA SEGONS RECOMANACIONS DEL FABRICANT.                                                                                                                                           | 1,020                  | x     | 2,20000  | =        | 2,24400  |         |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |       |          |          | 2,24400  | 2,24400 |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | COST DIRECTE           |       |          |          |          | 8,02518 |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DESPESES INDIRECTES    |       | 0,00     | %        |          | 0,00000 |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | COST EXECUCIÓ MATERIAL |       |          |          |          | 8,02518 |
| P-13       | E85102   | M2 | NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA HORIZONTAL DE PAS EXISTENT, PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS, SOLERA DE FORMIGÓ, INCLOENT RASPALLAT I/O DIANOVAT DELS RECUBRIMENTS EXISTENTS (SI EXISTEIXEN), GARANTINT LA SUPERFÍCIE D'APLICACIÓ DEL PORO OBERT I TEXTURADA I ASSECAT DE LES MATEIXES, SI PROCEDEIX. INCLOU P.P. DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBANT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS | Rend.:                 | 1,000 |          |          | 2,24 €   |         |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PREU                   |                |          |        |
|------------|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|----------|--------|
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | RESIDUS A ABOCADOR.    |                |          |        |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | COST DIRECTE           |                | 2,24000  |        |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %         | 0,00000  |        |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                | 2,2400   |        |
| P-14       | E85103    | M2 | APLICACIÓ PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS DE IMPRIMACIÓ TIPUS SIKAFLOOR -160 O SIMILAR EQUIVALENT, PRÈVIA NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA HORIZTONTAL DE PAS EXISTENT, PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS, SOLERA DE FORMIGÓ, GARANTINTUNA CAPA CONTÍNUA SENSE POROS. INCLOU P.P. DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBANT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR.                                                       | Rend.: 1,000           |                | 5,69     | €      |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | COST DIRECTE           |                | 5,69000  |        |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %         | 0,00000  |        |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                | 5,6900   |        |
| P-15       | E85104    | M2 | APLICACIÓ PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS DE REVESTIMENT AUTONIVELLANT EPOXI BICOMPONENT TIPUS SIKAFLOOR -381 O SIMILAR EQUIVALENT, D'ALTES RESISTÈNCIES QUÍMIQUES I MECÀNIQUES EN COLOR GRIS, AMASAT AMB SORRA DE QUARS, PRÈVIA NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA DE PAS I SOLERA. INCLOU SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL A OBRA, DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBANT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR.          | Rend.: 1,000           |                | 16,57    | €      |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | COST DIRECTE           |                | 16,57000 |        |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %         | 0,00000  |        |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                | 16,5700  |        |
| P-16       | E8989240  | M2 | SANEJAMENT DE LES PARETS MITJANÇANT UN KARTXEJAT I APLICACIÓ DE PINTURA DE POLIUTERANO DE DOS COMPONENTS A L'AIGUA FINS A UNA ALÇADA DE FINS A 5M, CAPA D'ACABAT, APLICAT AMB PISTOLA A PRESSIÓ, INCLOENT-HI PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT. INCLOU PROTECCIÓ D'INSTAL·LACIONS I ELEMENTS PROPERA PER A NO SER AFECTATS PER LA PINTURA. INCLOU TOTS ELS MEDIS AUXILIARS PER A LA SEVA CORRECTA EXECUCIÓ. | Rend.: 1,000           |                | 5,23     | €      |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Unitats                | Preu           | Parcial  | Import |
| Maquinària |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |                |          |        |
|            | CL40-Z001 | M2 | PART PROPORCIONAL DE MITJANS AUXILIARS ELEVADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1,000                  | /R x 1,00000 = | 1,00000  |        |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                       |           |   |         |         | PREU    |
|-----------|----------|----|--------------------------------------------------|-----------|---|---------|---------|---------|
|           |          |    |                                                  | Subtotal: |   |         | 1,00000 | 1,00000 |
| Materials | B89ZU201 | M2 | SANEJAMENT DE LES PARETS MITJANÇANT UN KARTXEJAT | 1,000     | x | 4,23000 | =       | 4,23000 |
|           |          |    |                                                  | Subtotal: |   |         | 4,23000 | 4,23000 |
|           |          |    | COST DIRECTE                                     |           |   |         |         | 5,23000 |
|           |          |    | DESPESES INDIRECTES                              | 0,00      | % |         |         | 0,00000 |
|           |          |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                           |           |   |         |         | 5,23000 |

|      |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |       |  |  |      |   |
|------|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--|--|------|---|
| P-17 | EP9S1010 | M | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O SIMILAR. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT. | Rend.: | 0,900 |  |  | 5,19 | € |
|------|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--|--|------|---|

|           |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |      |          |   |         |         |
|-----------|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|----------|---|---------|---------|
|           |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Unitats   |      | Preu     |   | Parcial | Import  |
| Ma d'obra | A013U001 | H | AJUDANT                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,050     | /R x | 21,36000 | = | 1,18667 |         |
|           | A0121000 | H | OFICIAL 1A                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,050     | /R x | 26,97000 | = | 1,49833 |         |
|           |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal: |      |          |   | 2,68500 | 2,68500 |
| Materials | BPT0STP1 | M | CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O SIMILAR. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT. | 1,000     | x    | 2,50000  | = | 2,50000 |         |
|           |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal: |      |          |   | 2,50000 | 2,50000 |
|           |          |   | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                             |           |      |          |   | 5,18500 |         |
|           |          |   | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,00      | %    |          |   | 0,00000 |         |
|           |          |   | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                   |           |      |          |   | 5,18500 |         |

|      |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |       |  |  |       |   |
|------|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--|--|-------|---|
| P-18 | EP9SD451 | U | SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I PARXEIG DE TIRANTET DE LONGITUD DE 1 I 2 METROS AMB 2 CONNECTORS RJ45, S/FTP CATEGORIA 7 INCLOSOS SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES. PER PARXEIG A LA CAMBRA AUXILIAR DE COMUNICACIONS PER DOTAR DE SERVEI DE DADES ALS NOUS PUNTS. INCLOU ETIQUETATGE SEGONS NORMATIVA DE TMB I L'ENTREGA DEL FITXER EXCEL DE TMB AMB LA LÍNIA CORRESPONENT AL NOU PARXEIG. | Rend.: | 1,000 |  |  | 14,66 | € |
|------|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--|--|-------|---|

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |  |  |  |  | PREU |
|-----|------|----|------------|--|--|--|--|------|
|-----|------|----|------------|--|--|--|--|------|

|           |          |   |                                                                                                   |           |      |          |   |          |          |
|-----------|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|----------|---|----------|----------|
|           |          |   |                                                                                                   | Unitats   |      | Preu     |   | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra | A012M000 | H | OFICIAL 1A MUNTADOR                                                                               | 0,030     | /R x | 27,88000 | = | 0,83640  |          |
|           | A013M000 | H | AJUDANT MUNTADOR                                                                                  | 0,030     | /R x | 23,67000 | = | 0,71010  |          |
|           |          |   |                                                                                                   | Subtotal: |      |          |   | 1,54650  | 1,54650  |
| Materials | BP43D450 | U | CABLE DE XARXA DE 4 PARELLS, AMB 2 CONNECTORS RJ45 CATEGORIA 6A S/FTP, D'1,6 A 3,2 M DE LLARGÀRIA | 1,000     | x    | 13,11000 | = | 13,11000 |          |
|           |          |   |                                                                                                   | Subtotal: |      |          |   | 13,11000 | 13,11000 |
|           |          |   | COST DIRECTE                                                                                      |           |      |          |   |          | 14,65650 |
|           |          |   | DESPESES INDIRECTES                                                                               | 0,00      | %    |          |   |          | 0,00000  |
|           |          |   | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                            |           |      |          |   |          | 14,65650 |

|      |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |       |  |  |        |           |
|------|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--|--|--------|-----------|
| P-19 | EP9XZ202 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE REGLETER AMB BORNES TIPUS WAGO SOBRE CARRIL DIN, MUNTAT EN SUPORT METÀL·LIC PER A BASTIDOR DE 19", BORNES NUMERADES DEL 1 AL 50, AMB SEPARADORS INTERCALATS, ETC... SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ SEGONS INDICACIONS DELS PLECS D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE TMB. | Rend.: | 1,000 |  |  | 232,00 | €         |
|      |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |       |  |  |        |           |
|      |          |   | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |       |  |  |        | 232,00000 |
|      |          |   | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,00   | %     |  |  |        | 0,00000   |
|      |          |   | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |       |  |  |        | 232,00000 |

|      |          |   |                                                                                                                                                                                           |        |       |  |  |        |           |
|------|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--|--|--------|-----------|
| P-20 | EP9XZ900 | U | ENGINYERIA I CONFIGURACIÓ DE XARXA DE DADES REALITZADA PER L'OBRA I INTEGRACIÓ EN XARXA DE TMB I EN SISTEMA DE MONITORITZACIÓ. PROVES, POSADA EN MARXA I DOCUMENTACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ. | Rend.: | 1,000 |  |  | 500,00 | €         |
|      |          |   |                                                                                                                                                                                           |        |       |  |  |        |           |
|      |          |   | COST DIRECTE                                                                                                                                                                              |        |       |  |  |        | 500,00000 |
|      |          |   | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                       | 0,00   | %     |  |  |        | 0,00000   |
|      |          |   | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                    |        |       |  |  |        | 500,00000 |

|      |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |       |  |  |       |   |
|------|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--|--|-------|---|
| P-21 | G219U0BB | M2 | ENDERROC D'APLACAT EN PARAMENTS VERTICALS DE RAJOLA CERÀMICA, PEDRA NATURAL O ARTIFICIAL , PLANXA D'ACER INOXIDABLE O DE TAULER TIPUS "TRESPA", ESTRUCTURES DE SUPORT I PLAQUES D'ANCORATGE I PART PROPORCIONAL DE SÒCOLS, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ | Rend.: | 0,750 |  |  | 34,51 | € |
|------|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--|--|-------|---|

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                               | PREU                   |      |          |   |          |  |          |
|------------|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|----------|---|----------|--|----------|
|            |          |    | O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS, REGULARITZACIÓ DEL PARAMENT PER A PERMETRE LA COL·LOCACIÓ DE NOUS REVESTIMENTS I PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT. |                        |      |          |   |          |  |          |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Unitats                |      | Preu     |   | Parcial  |  | Import   |
| Ma d'obra  |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |      |          |   |          |  |          |
|            | A0140000 | H  | MANOBRE                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,200                  | /R x | 22,17000 | = | 5,91200  |  |          |
|            | A0150000 | H  | MANOBRE ESPECIALISTA                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,200                  | /R x | 23,04000 | = | 6,14400  |  |          |
|            | A0112000 | H  | CAP DE COLLA                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,200                  | /R x | 28,57000 | = | 7,61867  |  |          |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:              |      |          |   | 19,67467 |  | 19,67467 |
| Maquinària |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |      |          |   |          |  |          |
|            | C110U040 | H  | COMPRESSOR PORTÀTIL, AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS DE 20 KG A 30 KG                                                                                                                                                                                                        | 0,200                  | /R x | 28,85000 | = | 7,69333  |  |          |
|            | C15018U0 | H  | CAMIÓ DE 150 HP, DE 12 T (5,8 M3)                                                                                                                                                                                                                                        | 0,100                  | /R x | 42,54000 | = | 5,67200  |  |          |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:              |      |          |   | 13,36533 |  | 13,36533 |
| Materials  |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |      |          |   |          |  |          |
|            | B2RA6500 | M3 | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS, PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS EL CATÀLEG EUROPEU DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)                                                                                       | 0,200                  | x    | 7,34000  | = | 1,46800  |  |          |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:              |      |          |   | 1,46800  |  | 1,46800  |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | COST DIRECTE           |      |          |   |          |  | 34,50800 |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | DESPESES INDIRECTES    |      | 0,00     | % |          |  | 0,00000  |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |          |   |          |  | 34,50800 |

|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |            |         |        |
|-----------|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|---------|--------|
| P-22      | G219U0EE | M2 | ENDERROC D'ARREBOSSATS EN PARAMENTS VERTICALS, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS, REGULARITZACIÓ DEL PARAMENT PER A PERMETRE EL NOU APLACAT I PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT. | Rend.: 0,600 | 15,72      | €       |        |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Unitats      | Preu       | Parcial | Import |
| Ma d'obra |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |            |         |        |
|           | A0140000 | H  | MANOBRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,100 /R x   | 22,17000 = | 3,69500 |        |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM                    | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                         |       |      |          |         |          | PREU    |
|------------------------|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|----------|---------|----------|---------|
| Maquinària             | A0150000  | H  | MANOBRE ESPECIALISTA                                                                                                                                                               | 0,100 | /R x | 23,04000 | =       | 3,84000  |         |
|                        | A0112000  | H  | CAP DE COLLA                                                                                                                                                                       | 0,020 | /R x | 28,57000 | =       | 0,95233  |         |
|                        | Subtotal: |    |                                                                                                                                                                                    |       |      |          |         | 8,48733  | 8,48733 |
|                        | C15018U0  | H  | CAMIÓ DE 150 HP, DE 12 T (5,8 M3)                                                                                                                                                  | 0,100 | /R x | 42,54000 | =       | 7,09000  |         |
| Subtotal:              |           |    |                                                                                                                                                                                    |       |      |          | 7,09000 | 7,09000  |         |
| Materials              | B2RA6500  | M3 | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS, PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS EL CATÀLEG EUROPEU DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) | 0,020 | x    | 7,34000  | =       | 0,14680  |         |
| Subtotal:              |           |    |                                                                                                                                                                                    |       |      |          | 0,14680 | 0,14680  |         |
| COST DIRECTE           |           |    |                                                                                                                                                                                    |       |      |          |         | 15,72413 |         |
| DESPESES INDIRECTES    |           |    |                                                                                                                                                                                    |       |      | 0,00 %   | 0,00000 |          |         |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |           |    |                                                                                                                                                                                    |       |      |          |         | 15,72413 |         |

|      |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |       |   |
|------|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|---|
| P-23 | G219ZZFF | M2 | ENDERROC DE CEL RAS DE QUALESEVOL TIPUS I P.P. D'INSTAL·LACIONS EXISTENTS ASSOCIADES AL SEU INTERIOR I/O EXTERIOR QUE ESTAN FÒRA DE SERVEI (PANTALLES QUADRADES, LLUMS EMERGÈNCIA, DETECTORS INCENDI, REIXETES, ALTAVEUS, ETC....) , AIXÍ COM LA XARXA DE CONDUCTES I SAFATES SUPERIORS AMB OBJECTE DE PODER VISUALITZAR I ANALITZAR LES PATOLOGIES I L'ESTAT ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA D'OBRA, AMB UN GRUIX MÀXIM DE 50 CM, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS, REGULARITZACIÓ DEL PARAMENT PER A PERMETRE EL NOU CEL RAS I PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT. | Rend.: 0,600 | 34,86 | e |
|------|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|---|

|            |   |                                                                   |  | Unitats    | Preu       | Parcial  | Import   |
|------------|---|-------------------------------------------------------------------|--|------------|------------|----------|----------|
| Ma d'obra  |   |                                                                   |  |            |            |          |          |
| A0150000   | H | MANOBRE ESPECIALISTA                                              |  | 0,200 /R x | 23,04000 = | 7,68000  |          |
| A0112000   | H | CAP DE COLLA                                                      |  | 0,135 /R x | 28,57000 = | 6,42825  |          |
| A0140000   | H | MANOBRE                                                           |  | 0,200 /R x | 22,17000 = | 7,39000  |          |
|            |   |                                                                   |  | Subtotal:  |            | 21,49825 | 21,49825 |
| Maquinària |   |                                                                   |  |            |            |          |          |
| C15018U0   | H | CAMIÓ DE 150 HP, DE 12 T (5,8 M3)                                 |  | 0,100 /R x | 42,54000 = | 7,09000  |          |
| C110U040   | H | COMPRESSOR PORTÀTIL, AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS DE 20 KG A 30 KG |  | 0,100 /R x | 28,85000 = | 4,80833  |          |
|            |   |                                                                   |  | Subtotal:  |            | 11,89833 | 11,89833 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM                    | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |      |          |          | PREU     |
|------------------------|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|----------|----------|----------|
| Materials              |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |      |          |          |          |
|                        | B2RA6500 | M3 | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS, PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS EL CATÀLEG EUROPEU DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)                                                                                                                                                     | 0,200        | x    | 7,34000  | =        | 1,46800  |
| Subtotal:              |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |      |          | 1,46800  | 1,46800  |
| COST DIRECTE           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |      |          |          | 34,86458 |
| DESPESES INDIRECTES    |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |      |          | 0,00 %   | 0,00000  |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |      |          |          | 34,86458 |
| P-24                   | GA010001 | U  | DESMUNTATGE, TRASLLAT A MAGATZEM A DETERMINAR PER FMB I POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ DE PAPERERES, EXTINTORS, RELLOTGES O ACCESSORIS DE BANY/VESTUARIS, COM SABONERES, PORTAROTLLOS I DISPENSADORS DE PAPER I EIXUGAMANS I ELEMENTS DE SUPORT, MIRALLS, EN EL CONJUNT DE L'ESTACIÓ I LES SEVES DEPENDÈNCIES, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNIC. | Rend.: 0,900 |      |          |          | 19,98 €  |
|                        |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Unitats      |      | Preu     | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra              |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |      |          |          |          |
|                        | A0121000 | H  | OFICIAL 1A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,250        | /R x | 26,97000 | =        | 7,49167  |
|                        | A0140000 | H  | MANOBRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,250        | /R x | 22,17000 | =        | 6,15833  |
| Subtotal:              |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |      |          | 13,65000 | 13,65000 |
| Maquinària             |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |      |          |          |          |
|                        | C200SU00 | H  | EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILENIC                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,100        | /R x | 4,25000  | =        | 0,47222  |
|                        | C15018U0 | H  | CAMIÓ DE 150 HP, DE 12 T (5,8 M3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,100        | /R x | 42,54000 | =        | 4,72667  |
| Subtotal:              |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |      |          | 5,19889  | 5,19889  |
| Materials              |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |      |          |          |          |
|                        | B2RA6500 | M3 | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS, PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS EL CATÀLEG EUROPEU DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)                                                                                                                                                     | 0,100        | x    | 7,34000  | =        | 0,73400  |
|                        | B44Z9001 | U  | ELEMENTS DE FIXACIÓ, CARGOLS I FEMELLES PER A PERFILS LAMINATS                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1,000        | x    | 0,40000  | =        | 0,40000  |
| Subtotal:              |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |      |          | 1,13400  | 1,13400  |
| COST DIRECTE           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |      |          |          | 19,98289 |
| DESPESES INDIRECTES    |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |      |          | 0,00 %   | 0,00000  |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |      |          |          | 19,98289 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PREU                   |       |          |   |          |          |
|------------|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|----------|---|----------|----------|
| P-25       | GA010005 | U  | DESMUNTATGE DE CARRIL DE LLUM O LLUMENERA DE QUALSEVOL TIPUS EXISTENT EN L'ESTACIÓ, INCLOENT LA SEVA DESCONNEXIÓ DE LA LÍNIA ELÈCTRICA, I RETIRADA DELS CABLEJATS AFECTATS QUE RESTEN FORA DE SERVEI. S'INCLOU LA CONTINUITAT DE LA INSTAL·LACIÓ D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA DEL SISTEMA, PER A LA RESTA DE LLUMENERES. INCLOU PREPARACIÓ DE SUPERFÍCIE DE SUPORT PER A LA FUTURA NOVA LLUMINÀRIA TIPUS LED. MATERIALS I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS. TRANSPORT DE L'ELEMENT A MAGATZEM, ABOCADOR O DEPENDÈNCIA HABILITADA A DETERMINAR PER FMB I DO. | Rend.:                 | 5,000 |          |   | 19,06    | €        |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Unitats                |       | Preu     |   | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra  |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |       |          |   |          |          |
|            | A013H000 | H  | AJUDANT ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,500                  | /R x  | 23,63000 | = | 2,36300  |          |
|            | A012H000 | H  | OFICIAL 1A ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,500                  | /R x  | 27,88000 | = | 2,78800  |          |
|            | A0112000 | H  | CAP DE COL·LA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,100                  | /R x  | 28,57000 | = | 0,57140  |          |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Subtotal:              |       |          |   | 5,72240  | 5,72240  |
| Materials  |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |       |          |   |          |          |
|            | BG2414U0 | M  | TUB FLEXIBLE D'ACER GALVANITZAT, DE DIÀMETRE NOMINAL REFERÈNCIA 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2,000                  | x     | 3,80000  | = | 7,60000  |          |
|            | BG31330U | M  | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE (CLASSE 2 O CLASSE 5), DESIGNACIÓ R Z1 0,6/1 KV 3X2,5 SEGONS UNE 21123, TIPUS EXZHELLENT DE GRUPO GENERAL CABLE O EQUIVALENT, INCLÒS MARCATGE INDELEBLE I MATERIAL AUXILIAR NECESSARI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2,000                  | x     | 2,87000  | = | 5,74000  |          |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Subtotal:              |       |          |   | 13,34000 | 13,34000 |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | COST DIRECTE           |       |          |   |          | 19,06240 |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DESPESES INDIRECTES    |       | 0,00     | % |          | 0,00000  |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | COST EXECUCIÓ MATERIAL |       |          |   |          | 19,06240 |
| P-26       | GA010012 | U  | DESMUNTATGE, TRASLLAT I POSTERIOR REINSTAL·LACIÓ, SI S'ESCAU, DE SENYAL PCI DE QUALSEVOL TIPUS. INCLÒU EL MATERIAL AUXILIAR PER A LA SEVA SUBJECCIÓ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Rend.:                 | 0,800 |          |   | 13,13    | €        |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Unitats                |       | Preu     |   | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra  |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |       |          |   |          |          |
|            | A0121000 | H  | OFICIAL 1A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,100                  | /R x  | 26,97000 | = | 3,37125  |          |
|            | A0140000 | H  | MANOBRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,100                  | /R x  | 22,17000 | = | 2,77125  |          |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Subtotal:              |       |          |   | 6,14250  | 6,14250  |
| Maquinària |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |       |          |   |          |          |
|            | C200SU00 | H  | EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILENIC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,100                  | /R x  | 4,25000  | = | 0,53125  |          |
|            | C15018U0 | H  | CAMIÓ DE 150 HP, DE 12 T (5,8 M3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,100                  | /R x  | 42,54000 | = | 5,31750  |          |



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                         |                        |   |         |   |         | PREU     |
|-----------|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---|---------|---|---------|----------|
|           |          |    |                                                                                                                                                                                    | Subtotal:              |   | 5,84875 |   |         | 5,84875  |
| Materials |          |    |                                                                                                                                                                                    |                        |   |         |   |         |          |
|           | B44Z9001 | U  | ELEMENTS DE FIXACIÓ, CARGOLS I FEMELLES PER A PERFILS LAMINATS                                                                                                                     | 1,000                  | x | 0,40000 | = | 0,40000 |          |
|           | B2RA6500 | M3 | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS, PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS EL CATÀLEG EUROPEU DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) | 0,100                  | x | 7,34000 | = | 0,73400 |          |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                    | Subtotal:              |   | 1,13400 |   |         | 1,13400  |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                    | COST DIRECTE           |   |         |   |         | 13,12525 |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                    | DESPESES INDIRECTES    |   |         |   |         | 0,00 %   |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                    | COST EXECUCIÓ MATERIAL |   |         |   |         | 13,12525 |

|           |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |       |          |   |          |          |          |
|-----------|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|----------|---|----------|----------|----------|
| -27       | GG150027  | U | CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE XAPA D'ACER EMBUTIDA AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL DE PINTURA EPOXI, DE 150X150X68 MM, I BORNES TIPUS CLEMA-CEP DE WAGO O EQUIVALENT, INCLOSES PREMSAESTOPES I MATERIAL AUXILIAR DE FIXACIÓ I ANCORATGE, INCLOENT-HI PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT. | Rend.:                 | 5,000 |          |   |          | 41,57    | €        |
|           |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Unitats                |       | Preu     |   | Parcial  | Import   |          |
| Ma d'obra |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |       |          |   |          |          |          |
|           | A0112000  | H | CAP DE COLLA                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,100                  | /R x  | 28,57000 | = | 0,57140  |          |          |
|           | A0121000  | H | OFICIAL 1A                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,000                  | /R x  | 26,97000 | = | 5,39400  |          |          |
|           | A013U001  | H | AJUDANT                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1,000                  | /R x  | 21,36000 | = | 4,27200  |          |          |
|           |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Subtotal:              |       |          |   | 10,23740 | 10,23740 |          |
| Materials |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |       |          |   |          |          |          |
|           | BG15Z1111 | U | CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA EN XAPA D'ACER EMBUTIDA AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL DE PINTURA EPOXI DE 150X150X68MM I BORNES TIPUS CLEMA-CEP DE WAGO O EQUIVALENT, INCLOENT PREMSAESTOPES I MATERIAL AUXILIAR DE FIXACIÓ I ANCORATGE                                                                                 | 1,000                  | x     | 31,33000 | = | 31,33000 |          |          |
|           |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Subtotal:              |       |          |   | 31,33000 | 31,33000 |          |
|           |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | COST DIRECTE           |       |          |   |          |          | 41,56740 |
|           |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DESPESES INDIRECTES    |       | 0,00     | % |          |          | 0,00000  |
|           |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | COST EXECUCIÓ MATERIAL |       |          |   |          |          | 41,56740 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |      |          |   | PREU     |          |
|-----------|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|----------|---|----------|----------|
| P-28      | GG151026 | UT | CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE XAPA D'ACER EMBUTIDA AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL DE PINTURA EPOXI, DE 110X110X68 MM, I BORNES TIPUS CLEMA-CEP DE WAGO O EQUIVALENT, INCLOSES PREMSAESTOPES I MATERIAL AUXILIAR DE FIXACIÓ I ANCORATGE.                                                          | Rend.: 4,000           |      |          |   | 36,56    | e        |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Unitats                |      | Preu     |   | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |      |          |   |          |          |
|           | A0112000 | H  | CAP DE COLLA                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,100                  | /R x | 28,57000 | = | 0,71425  |          |
|           | A0121000 | H  | OFICIAL 1A                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,000                  | /R x | 26,97000 | = | 6,74250  |          |
|           | A013U001 | H  | AJUDANT                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,000                  | /R x | 21,36000 | = | 5,34000  |          |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Subtotal:              |      |          |   | 12,79675 | 12,79675 |
| Materials |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |      |          |   |          |          |
|           | BG150025 | U  | CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA EN XAPA D'ACER EMBUTIDA AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL DE PINTURA EPOXI DE 125X125X50 MM I BORNES TIPUS CLEMA-CEP DE WAGO O EQUIVALENT, INCLOENT PREMSAESTOPES I MATERIAL AUXILIAR DE FIXACIÓ I ANCORATGE, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-65 I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT | 1,000                  | x    | 23,76000 | = | 23,76000 |          |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Subtotal:              |      |          |   | 23,76000 | 23,76000 |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | COST DIRECTE           |      |          |   |          | 36,55675 |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | DESPESES INDIRECTES    |      | 0,00     | % |          | 0,00000  |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |          |   |          | 36,55675 |

|            |          |   |                                                                                                                                                                                                             |               |      |          |   |         |         |
|------------|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|----------|---|---------|---------|
| P-29       | GIA1U109 | M | TUB DE PVC DE DN 90 MM, PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS DE JUNT ELÀSTICA, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS D'ACER AMB PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT | Rend.: 52,290 |      |          |   | 4,37    | €       |
|            |          |   |                                                                                                                                                                                                             | Unitats       |      | Preu     |   | Parcial | Import  |
| Ma d'obra  |          |   |                                                                                                                                                                                                             |               |      |          |   |         |         |
|            | A0150000 | H | MANOBRE ESPECIALISTA                                                                                                                                                                                        | 2,000         | /R x | 23,04000 | = | 0,88124 |         |
|            | A0121000 | H | OFICIAL 1A                                                                                                                                                                                                  | 1,000         | /R x | 26,97000 | = | 0,51578 |         |
|            | A0112000 | H | CAP DE COLLA                                                                                                                                                                                                | 0,500         | /R x | 28,57000 | = | 0,27319 |         |
|            |          |   |                                                                                                                                                                                                             | Subtotal:     |      |          |   | 1,67021 | 1,67021 |
| Maquinària |          |   |                                                                                                                                                                                                             |               |      |          |   |         |         |
|            | C1502U10 | H | CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L                                                                                                                                                                                    | 0,110         | /R x | 40,01000 | = | 0,08417 |         |
|            | C1503U10 | H | CAMIÓ GRUA DE 5 T                                                                                                                                                                                           | 0,161         | /R x | 41,71000 | = | 0,12842 |         |
|            | C200U101 | H | BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES                                                                                                                                                                             | 0,110         | /R x | 3,56000  | = | 0,00749 |         |
|            |          |   |                                                                                                                                                                                                             | Subtotal:     |      |          |   | 0,22008 | 0,22008 |
| Materials  |          |   |                                                                                                                                                                                                             |               |      |          |   |         |         |
|            | BFA1U109 | M | TUB DE PVC, DN 90 MM, PN 6 BAR, AMB UNIONS DE JUNT ELÀSTICA, INCLÒS P.P. DE PECES                                                                                                                           | 1,030         | x    | 2,39000  | = | 2,46170 |         |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM  | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |       |           |   |          | PREU     |
|------|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-----------|---|----------|----------|
|      | B0111000 | M3 | ESPECIALS I ACCESSORIS<br>AIGUA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,008  | x     | 2,04000   | = | 0,01632  |          |
|      |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |       | Subtotal: |   | 2,47802  | 2,47802  |
|      |          |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |       |           |   |          | 4,36831  |
|      |          |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |       | 0,00      | % |          | 0,00000  |
|      |          |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |       |           |   |          | 4,36831  |
| P-30 | GP1ZS04  | U  | SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ, CONNEXIONAT I POSTA EN SERVEI DE CAIXA DE DADES MOD.DBN-15/10-REF. HIMEL, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP55, AMB "ROSETA" RJ 45 DE DADES AÈRIA MODEL ELINE KEYSTONE CAT 6A TOOL LESS DE KERPEN , INCLOSOS RÀCORDS D'ENTRADA I PETIT MATERIAL D'ANCORATGE, PER PROVEÏDOR HOMOLOGAT D'FMB DEL SISTEMA DE VÍDEO.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Rend.: | 1,000 |           |   | 67,00    | €        |
|      |          |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |       |           |   |          | 67,00000 |
|      |          |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |       | 0,00      | % |          | 0,00000  |
|      |          |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |       |           |   |          | 67,00000 |
| P-31 | GP9SZC15 | U  | SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I CONNEXIONAT DE CONNECTOR RJ-45 APANTALLAT CATEGORIA 6A MASCLE O FEMELLA. SEGONS PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Rend.: | 1,000 |           |   | 13,78    | €        |
|      |          |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |       |           |   |          | 13,78000 |
|      |          |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |       | 0,00      | % |          | 0,00000  |
|      |          |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |       |           |   |          | 13,78000 |
| P-32 | GPE0020  | U  | DESENVOLUPAMENT DEL PROJECTE I PARAMETRITZACIÓ EN SISTEMA D'INTEGRACIÓ DE VIGIPLUS DE DESICO PELS ELEMENTS DE CONTROL D'ACCÉS CAT0SALTO I CAT1. S'HAURÀ DE POSSIBILITZAR L'ACCÉS A NIVELL CLIENT LOCAL I A NIVELL CLIENT REMOT, PER A POSSIBILITZAR LA SUPERVISIÓ, HABILITACIÓ/DESHABILITACIÓ I VISUALITZACIÓ DELS ELEMENTS DE CONTROL D'ACCÉS. QUEDA INCLÒS EN AQUESTA PARTIDA EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE L·LICÈNCIA V-C-10-HS SOSTEMA VIGIPLUS SERVIDOR/CLIENT, INCLOENT RUNTIME, EDITOR DE PROJECTOR, LòGICA PROGRAMABLE I 100 CONNEXIONS I L·LICÈNCIA V-C10-L1, L·LICÈNCIA DE CONSUM PER A 100 CONNEXIONS. AQUESTES L·LICÈNCIES HAN D'INCORPORAR EL COMUNICADOR D'ACCESSOS I EL GESTOR D'ALARMES LOCAL I DEL DISPOSITIU, AIXÍ COM TOT EL NECESSARI PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. QUEDA INCLÒS EN AQUESTA PARTIDA L'ACTUALITZACIÓ D'AQUESTS PLÀNLS SINÒPTICS I LA CÀRREGA D'ELEMENTS EN EL LLOC DE TREBALL, EL LLOC CENTRAL CSSPC I LES COSTES DE L·LICÈNCIA QUE ES PGUESSIN PRECISARPER A LA SEVA COMPLETA POSADA | Rend.: | 1,000 |           |   | 2.000,00 | €        |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PREU                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |           |
|-----------|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------|
|           |          |    | EN MARXA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |           |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | COST DIRECTE        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2.000,00000           |           |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | DESPESES INDIRECTES | 0,00 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,00000               |           |
|           |          |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2.000,0000          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |           |
| P-33      | GPED0001 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PATCH PANEL DE TIPUS MODULAR, PER A BASTIDORS DE 19´´, METÀL·LIC, PREVIST PER A 24 CONNECTORS KEYSTONE RJ45 CAT 7. INCLOU SUPORTS DE CABLE I PRESA DE TERRA, PER A LA TRANSMISSIÓ TOT TIPUS DE SERVEIS BASATS EN CABLEJAT ESTRUCTURAT. SUBMINISTRAMENT DE PROVEÏDOR HOMOLOGAT PER TMB. INSTAL·LACIÓ I CERTIFICACIÓ SEGONS PLECS VIGENTS D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE TMB. | Rend.: 1,000        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 464,17                | €         |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |           |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Unitats             | Preu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Parcial               | Import    |
| Ma d'obra |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |           |
|           |          |    | A0121000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | H                   | OFICIAL 1A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,500 /R x 26,97000 = | 13,48500  |
|           |          |    | A013U001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | H                   | AJUDANT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,500 /R x 21,36000 = | 10,68000  |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Subtotal:           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 24,16500              | 24,16500  |
| Materials |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |           |
|           |          |    | BPED0001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | U                   | PATCH PANEL DE TIPUS MODULAR, PER A BASTIDORS DE 19´´, METÀL·LIC, PREVIST PER A 24 CONNECTORS KEYSTONE RJ45 CAT 7. INCLOU SUPORTS DE CABLE I PRESA DE TERRA, PER A LA TRANSMISSIÓ TOT TIPUS DE SERVEIS BASATS EN CABLEJAT ESTRUCTURAT. SUBMINISTRAMENT DE PROVEÏDOR HOMOLOGAT PER TMB. INSTAL·LACIÓ I CERTIFICACIÓ SEGONS PLECS VIGENTS D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE TMB. | 1,000 x 440,00000 =   | 440,00000 |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Subtotal:           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 440,00000             | 440,00000 |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | COST DIRECTE        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 464,16500             |           |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | DESPESES INDIRECTES | 0,00 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,00000               |           |
|           |          |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 464,16500           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |           |
| P-34      | GPEDZV20 | U  | CERTIFICACIÓ DEL CABLEJAT DE LA XARXA ESTRUCTURADA SEGONS NORMATIVA ISO 11801 CLASSE EA I ETIQUETAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Rend.: 1,000        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 350,00                | €         |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |           |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | COST DIRECTE        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 350,00000             |           |
|           |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | DESPESES INDIRECTES | 0,00 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,00000               |           |
|           |          |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 350,0000            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |           |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PREU                   |            |          |          |
|------------|----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|----------|----------|
| P-35       | GPEDZZ15 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANEL PASSACABLES PER A LA INSTAL·LACIÓ I ORGANITZACIÓ DE CABLEJAT ESTRUCTURAT EN ARMARIS RACK DE 19". FABRICAT EN ACER, PINTAT EN COLOR INDICAT EN PLECS DE TMB, DE 1 UNITAT D'ALÇÀRIA. FIXAT EN FRONTAL DEL BASTIDOR DE L'ARMARI CORRESPONENT. SUBMINISTRAT I INSTAL·LAT SEGUINT ESPECIFICACIONS INDICATS ALS PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE TMB. | Rend.:                 | 1,000      | 48,14    | €        |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra  |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |            |          |          |
|            | A0121000 | H  | OFICIAL 1A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,500 /R x             | 26,97000 = | 13,48500 |          |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Subtotal:              |            | 13,48500 | 13,48500 |
| Materials  |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |            |          |          |
|            | BPTD0006 | U  | PANEL·L PASSAFILS DE 5 ESTREBS I 1 U D'ALÇADA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,000 x                | 34,65000 = | 34,65000 |          |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Subtotal:              |            | 34,65000 | 34,65000 |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | COST DIRECTE           |            |          | 48,13500 |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000  |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 48,13500 |
| P-36       | GZ1A0008 | U  | DESMUNTATGE I TRASLLAT, A MAGATZEM A INDICAR PER FMB, DE VITRINA INFORMATIVA DE PLÀNOLS DE XARXA I/O VITRINA VERTICAL TIPUS TERMOMETRE FMB DE QUALEVOL TIPUS DE MATERIAL, DE XAPA METÀL·LICA O DE VIDRE I DE QUALEVOL MIDA. INCLOU LA POSTERIOR REPOSICIÓ DE LA MATEIXA, ALLA ON INDIQUI DIRECCIÓ D'OBRA.                                                                                  | Rend.:                 | 0,500      | 79,81    | €        |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra  |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |            |          |          |
|            | A0121000 | H  | OFICIAL 1A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,500 /R x             | 26,97000 = | 26,97000 |          |
|            | A0140000 | H  | MANOBRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,000 /R x             | 22,17000 = | 44,34000 |          |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Subtotal:              |            | 71,31000 | 71,31000 |
| Maquinària |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |            |          |          |
|            | C200SU00 | H  | EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILENIC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,000 /R x             | 4,25000 =  | 8,50000  |          |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Subtotal:              |            | 8,50000  | 8,50000  |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | COST DIRECTE           |            |          | 79,81000 |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000  |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 79,81000 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PREU                   |            |          |          |
|------------|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|----------|----------|
| P-37       | GZ1A00HH | U  | DESMUNTATGE I RETIRADA DE PORTES INTERIORS D'ALUMINI I VIDRE, FUSTA O ACER, ANCORADES A PARAMENTS VERTICALS, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS O ESPECIALS. | Rend.:                 | 0,550      | 46,91    | €        |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra  |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |            |          |          |
|            | A0140000 | H  | MANOBRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,250 /R x             | 22,17000 = | 10,07727 |          |
|            | A0121000 | H  | OFICIAL 1A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,250 /R x             | 26,97000 = | 12,25909 |          |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:              |            | 22,33636 | 22,33636 |
| Maquinària |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |            |          |          |
|            | C15018U0 | H  | CAMIÓ DE 150 HP, DE 12 T (5,8 M3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,250 /R x             | 42,54000 = | 19,33636 |          |
|            | C200SU00 | H  | EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILENIC                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,100 /R x             | 4,25000 =  | 0,77273  |          |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:              |            | 20,10909 | 20,10909 |
| Materials  |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |            |          |          |
|            | B2RA8E00 | KG | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA, DE RESIDUS BARREJATS ESPECIALS, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170903* SEGONS EL CATÀLEG EUROPEU DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)                                                                                                                                             | 10,000 x               | 0,30000 =  | 3,00000  |          |
|            | B2RA6500 | M3 | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS, PROCEDENTS DE DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS EL CATÀLEG EUROPEU DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)                                                                                                                                                                       | 0,200 x                | 7,34000 =  | 1,46800  |          |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:              |            | 4,46800  | 4,46800  |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | COST DIRECTE           |            |          | 46,91345 |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000  |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 46,91345 |
| P-38       | I2R24200 | M3 | CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ EN FRACCIONS SEGONS REAL DECRETO 105/2008, AMB MITJANS MANUALS                                                                                                                                                                                                                          | Rend.:                 | 1,000      | 22,17    | €        |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra  |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |            |          |          |
|            | A0140000 | H  | MANOBRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1,000 /R x             | 22,17000 = | 22,17000 |          |
|            |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:              |            | 22,17000 | 22,17000 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM                    | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU     |
|------------------------|------|----|------------|----------|
|                        |      |    |            |          |
| COST DIRECTE           |      |    |            | 22,17000 |
| DESPESES INDIRECTES    |      |    | 0,00 %     | 0,00000  |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |    |            | 22,17000 |

|      |        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |       |       |   |
|------|--------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-------|---|
| P-39 | KZ1120 | M | SUBMINISTRAMENT I APLICACIÓ D'INJECCIÓ DE GEL DE SILANOS SIKAMUR INJECTOCREAM 100 O SIMILAR EQUIVALENT, PER A LA FORMACIÓ D'UNA BARRERA ANTIHUMITAT (DPC) ALS MURS EXISTENTS I TRACTAMENT D'AQUESTA PER CAPILARITAT. INCLOU LA REALITZACIÓ DE PERFORACIONS DE 12MM DE DIÀMETRE, AMB UN ESPAU MÀXIM DE 20CM ENTRE ELLES I A UNA ALÇADA MÀXIMA DEL TERRA DE 20CM; EN EL CAS DE FILTRACIÓ ACTIVA D'AIGUA S'INCLOU TAMBÉ LA INJECCIÓ DE RESINA DE POLIURETÀ MC INJEKT 2033 O SIMILAR EQUIVALENT. | Rend.: | 0,900 | 49,80 | € |
|------|--------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-------|---|

|                        |          |   |                                                                                                                                      |           |                 |          |          |
|------------------------|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|----------|----------|
| Ma d'obra              |          |   |                                                                                                                                      | Unitats   | Preu            | Parcial  | Import   |
|                        | A0140000 | H | MANOBRE                                                                                                                              | 2,000     | /R x 22,17000 = | 49,26667 |          |
|                        |          |   |                                                                                                                                      | Subtotal: |                 | 49,26667 | 49,26667 |
| Materials              |          |   |                                                                                                                                      |           |                 |          |          |
|                        | B7J20190 | M | GEL DE SILANOS SIKAMUR INJECTOCREAM 100 I/O RESINA DE POLIURETANO MC INJEKT 2033, PER A LA FORMACIÓ DE BARRERA ANTIHUMITAT ALS MURS. | 1,000     | x 0,53000 =     | 0,53000  |          |
|                        |          |   |                                                                                                                                      | Subtotal: |                 | 0,53000  | 0,53000  |
| COST DIRECTE           |          |   |                                                                                                                                      |           |                 | 49,79667 |          |
| DESPESES INDIRECTES    |          |   |                                                                                                                                      | 0,00 %    |                 | 0,00000  |          |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |          |   |                                                                                                                                      |           |                 | 49,79667 |          |

|      |        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |       |        |   |
|------|--------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------|---|
| P-40 | KZ1121 | M2 | APLICACIÓ DE REVESTIMENT DE MORTER IMPERMEABLE SIKATOP 209 O SIMILAR EQUIVALENT, AMB UN CONSUM APROX. DE 3,6KG/M2 PER ASSOLIR UNA SUPERFICIE COMPLETAMENT ESTANCA A LA HUMITAT, AL VAPOR D'AIGUA I A L'AIRE, AMB UN ESPESSOR ENTRE 2 I 3MM. ALTURA MÍNIMA 1,00M. ALTURA TOTAL DEL PARAMENT (H=3,00 M). INCLOU LA PREPARACIÓ DEL SUPORT MITJANÇANT EL SANEJAMENT DEL PARAMENT A TRACTAR I LA NETEJA MECÀNICA POSTERIOR I LA FORMACIÓ DEL REVESTIMENT ANTIHUMITAT. | Rend.: | 0,950 | 136,67 | € |
|------|--------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------|---|

|           |          |   |         |         |                 |          |        |
|-----------|----------|---|---------|---------|-----------------|----------|--------|
| Ma d'obra |          |   |         | Unitats | Preu            | Parcial  | Import |
|           | A0140000 | H | MANOBRE | 2,000   | /R x 22,17000 = | 46,67368 |        |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|-----|------|----|------------|------|
|-----|------|----|------------|------|

|                        |          |    |                                                                                                                                                                     |           |              |           |
|------------------------|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|-----------|
|                        |          |    |                                                                                                                                                                     | Subtotal: | 46,67368     | 46,67368  |
| Materials              |          |    |                                                                                                                                                                     |           |              |           |
|                        | B7J20191 | M2 | FORMACIÓ DE REVESTIMENT DE MORTER IMPERMEABLE SIKATOP 209. INCLOU PREPARACIÓ DEL SUPORT I FORMACIÓ DE REVESTIMENT ANTIHUMITAT. ALTURA TOTAL DEL PARAMENT (H=3,00 M) | 1,000     | x 90,00000 = | 90,00000  |
|                        |          |    |                                                                                                                                                                     | Subtotal: | 90,00000     | 90,00000  |
| COST DIRECTE           |          |    |                                                                                                                                                                     |           |              | 136,67368 |
| DESPESES INDIRECTES    |          |    |                                                                                                                                                                     | 0,00 %    |              | 0,00000   |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |          |    |                                                                                                                                                                     |           |              | 136,67368 |

|      |            |    |                                                                                                      |        |       |      |   |
|------|------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|------|---|
| P-41 | P2143-4RR4 | M2 | ARRENCADA DE PAVIMENT LAMINAR, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR | Rend.: | 1,000 | 5,63 | € |
|------|------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|------|---|

|                        |          |   |         |           |                 |         |         |
|------------------------|----------|---|---------|-----------|-----------------|---------|---------|
| Ma d'obra              |          |   |         | Unitats   | Preu            | Parcial | Import  |
|                        | A0D-0007 | H | MANOBRE | 0,250     | /R x 22,17000 = | 5,54250 |         |
|                        |          |   |         | Subtotal: |                 | 5,54250 | 5,54250 |
| DESPESES AUXILIARS     |          |   |         | 1,50 %    |                 |         | 0,08314 |
| COST DIRECTE           |          |   |         |           |                 | 5,62564 |         |
| DESPESES INDIRECTES    |          |   |         | 0,00 %    |                 | 0,00000 |         |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |          |   |         |           |                 | 5,62564 |         |

|      |            |    |                                                                                                                                                                       |        |       |      |   |
|------|------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|------|---|
| P-42 | P2146-DJ2E | M2 | DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE FINS A 10 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA MÉS DE 2 M AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS | Rend.: | 1,000 | 3,45 | € |
|------|------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|------|---|

|                        |           |   |                                                |           |                 |         |         |
|------------------------|-----------|---|------------------------------------------------|-----------|-----------------|---------|---------|
| Maquinària             |           |   |                                                | Unitats   | Preu            | Parcial | Import  |
|                        | C138-00KQ | H | PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T | 0,00391   | /R x 98,69000 = | 0,38588 |         |
|                        | C115-00EE | H | RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR          | 0,052     | /R x 59,00000 = | 3,06800 |         |
|                        |           |   |                                                | Subtotal: |                 | 3,45388 | 3,45388 |
| COST DIRECTE           |           |   |                                                |           |                 | 3,45388 |         |
| DESPESES INDIRECTES    |           |   |                                                | 0,00 %    |                 | 0,00000 |         |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |           |   |                                                |           |                 | 3,45388 |         |



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PREU                   |                 |          |          |   |
|------------|------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|----------|----------|---|
| P-43       | P214Q-4RPV | M2 | ENDERROC D'ESTRUCTURA METÀL·LICA DE CLARABOIA AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR                                                                                                                                                                                                                                                                     | Rend.:                 | 0,856           |          | 32,05    | € |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Unitats                | Preu            | Parcial  | Import   |   |
| Ma d'obra  |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                 |          |          |   |
|            | A0F-000Y   | H  | OFICIAL 1A SOLDADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,200                  | /R x 27,42000 = | 6,40654  |          |   |
|            | A0D-0007   | H  | MANOBRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,900                  | /R x 22,17000 = | 23,30958 |          |   |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Subtotal:              |                 | 29,71612 | 29,71612 |   |
| Maquinària |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                 |          |          |   |
|            | C207-00E1  | H  | EQUIPO Y ELEMENTOS AUXILIARES PARA CORTE OXIACETILÉNICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,200                  | /R x 8,09000 =  | 1,89019  |          |   |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Subtotal:              |                 | 1,89019  | 1,89019  |   |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %          |          | 0,44574  |   |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | COST DIRECTE           |                 |          | 32,05205 |   |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %          |          | 0,00000  |   |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 |          | 32,05205 |   |
| P-44       | P21DC-HBIT | M  | DESMUNTATGE PER A SUBSTITUCIÓ DE LÍNEA ELÈCTRICA I/O COMUNICACIONS ESTESA SOBRE SAFATES, CANALS, TUBS O EN VISTES, DE CONDUCTORS DE COURE O ALUMINI, AMB AÏLLAMENT, AMB AÏLLAMENT I COBERTA O NUS, UNIPOLARS O MULTIPOLARS, DE SECCIÓ ENTRE 10 MM2 I 35 MM2, O CABLES DE COMUNICACIONS, DE XARXA, FIBRA ÒPTICA O DE PARELLS, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR | Rend.:                 | 0,750           |          | 1,72     | € |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Unitats                | Preu            | Parcial  | Import   |   |
| Ma d'obra  |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                 |          |          |   |
|            | A0F-000E   | H  | OFICIAL 1A ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,0455                 | /R x 27,88000 = | 1,69139  |          |   |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Subtotal:              |                 | 1,69139  | 1,69139  |   |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %          |          | 0,02537  |   |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | COST DIRECTE           |                 |          | 1,71676  |   |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %          |          | 0,00000  |   |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 |          | 1,71676  |   |
| P-45       | P45R4-4SSW | U  | REPICAT DEL FORMIGÓ PER A FORMACIÓ DE RECOLZAMENT AMB MITJANS MANUALS, PASSIVAT DE LES ARMADURES, IMPRIMACIÓ ANTICORROSIVA I PONT D'UNIÓ AMB MORTER POLIMÈRIC DE RESINES EPOXI, RESTITUCIÓ DE LA PART AFECTADA AMB MORTER POLIMÈRIC DE REPARACIÓ I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR                                                                                                         | Rend.:                 | 0,165           |          | 298,89   | € |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM                    | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PREU         |      |          |           |           |           |
|------------------------|------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|----------|-----------|-----------|-----------|
|                        |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Unitats      |      | Preu     |           | Parcial   | Import    |
| Ma d'obra              | A0F-000B   | H  | OFICIAL 1A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,750        | /R x | 26,97000 | =         | 122,59091 |           |
|                        | A0D-0007   | H  | MANOBRE                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,750        | /R x | 22,17000 | =         | 100,77273 |           |
|                        | Subtotal:  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |      |          |           | 223,36364 | 223,36364 |
| Materials              |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |      |          |           |           |           |
|                        | B079-06TD  | KG | MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES EPOXI PER A IMPRIMACIÓ ANTICORROSIVA I PONT D'UNIÓ                                                                                                                                                                                                  | 1,500        | x    | 8,24000  | =         | 12,36000  |           |
|                        | B079-06TE  | KG | MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ                                                                                                                                                                          | 45,000       | x    | 1,23000  | =         | 55,35000  |           |
| Subtotal:              |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |      |          | 67,71000  | 67,71000  |           |
| DESPESES AUXILIARS     |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |      | 3,50     | %         |           | 7,81773   |
| COST DIRECTE           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |      |          |           |           | 298,89137 |
| DESPESES INDIRECTES    |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |      | 0,00     | %         |           | 0,00000   |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |      |          |           |           | 298,89137 |
| P-46                   | P45R4-Z001 | U  | REPICAT DEL FORMIGÓ PER A FORMACIÓ DE RECOLZAMENT AMB MITJANS MANUALS, PASSIVAT DE LES ARMADURES, IMPRIMACIÓ ANTICORROSIVA I PONT D'UNIÓ AMB MORTER POLIMÈRIC DE RESINES EPOXI, RESTITUCIÓ DE LA PART AFECTADA AMB MORTER POLIMÈRIC DE REPARACIÓ I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR | Rend.: 0,165 |      |          |           | 298,89    | €         |
|                        |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Unitats      |      | Preu     |           | Parcial   | Import    |
| Ma d'obra              |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |      |          |           |           |           |
|                        | A0D-0007   | H  | MANOBRE                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,750        | /R x | 22,17000 | =         | 100,77273 |           |
|                        | A0F-000B   | H  | OFICIAL 1A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,750        | /R x | 26,97000 | =         | 122,59091 |           |
| Subtotal:              |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |      |          | 223,36364 | 223,36364 |           |
| Materials              |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |      |          |           |           |           |
|                        | B079-06TD  | KG | MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES EPOXI PER A IMPRIMACIÓ ANTICORROSIVA I PONT D'UNIÓ                                                                                                                                                                                                  | 1,500        | x    | 8,24000  | =         | 12,36000  |           |
|                        | B079-06TE  | KG | MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ                                                                                                                                                                          | 45,000       | x    | 1,23000  | =         | 55,35000  |           |
| Subtotal:              |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |      |          | 67,71000  | 67,71000  |           |
| DESPESES AUXILIARS     |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |      | 3,50     | %         |           | 7,81773   |
| COST DIRECTE           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |      |          |           |           | 298,89137 |
| DESPESES INDIRECTES    |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |      | 0,00     | %         |           | 0,00000   |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |      |          |           |           | 298,89137 |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |       |             |          | PREU     |
|------------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|-------------|----------|----------|
| P-47       | P786-Z001 | M2 | INJECCIÓ D'ESCUMA DE POLIURETÀ (PUR) DE DENSITAT < 20 KG/M3, PER A SEGELLAT D'INSTAL·LACIONS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Rend.:                 | 1,000 |             | 55,16    | €        |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Unitats                |       | Preu        | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |       |             |          |          |
|            | A0F-000V  | H  | OFICIAL 1A PINTOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,075                  | /R x  | 26,97000 =  | 2,02275  |          |
|            | A0D-0007  | H  | MANOBRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,075                  | /R x  | 22,17000 =  | 1,66275  |          |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Subtotal:              |       |             | 3,68550  | 3,68550  |
| Materials  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |       |             |          |          |
|            | B7C11-0KO | M3 | ESCUMA DE POLIURETÀ (PUR) DE DENSITAT < 20 KG/M3, PREPARADA PER A INJECTAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,500                  | x     | 102,83000 = | 51,41500 |          |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Subtotal:              |       |             | 51,41500 | 51,41500 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DESPESES AUXILIARS     |       | 1,50 %      |          | 0,05528  |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | COST DIRECTE           |       |             |          | 55,15578 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DESPESES INDIRECTES    |       | 0,00 %      |          | 0,00000  |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | COST EXECUCIÓ MATERIAL |       |             |          | 55,15578 |
| P-48       | P7P9-613W | M  | TRACTAMENT DEL NIVELL D'HUMITAT CAPIL·LAR EN PARAMENT VERTICAL D'OBRA CERÀMICA MASSISSA DE <= 30 CM DE GRUIX, A UNA CARA, MITJANÇANT INJECCIÓ, AMB PRODUCTE HIDROFUGANT, AMB 25 PERFORACIONS PERPENDICULARS A LA BASE DEL MUR, A PORTELL I INCLINADES CAP AL TERRA, PER METRO, INCLINADES 30° CAP AL TERRA, EQUIDISTANTS 20 CM, DE 20 MM, AMB UNA FONDÀRIA DE 2/3 CM DEL GRUIX DEL MUR, NETEJA DELS ORIFICIS I INJECCIÓ FINS A LA SATURACIÓ AMB BROQUETS DE PRESSIÓ ALTA DE PRODUCTE HIDROFUGANT DE BASE ÀCID SILÍCIC I HIDROFUGANT I OBTURAMENT AMB MORTER MIXT 1:2:10 | Rend.:                 | 1,000 |             | 104,87   | €        |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Unitats                |       | Preu        | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |       |             |          |          |
|            | A0D-0007  | H  | MANOBRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,250                  | /R x  | 22,17000 =  | 27,71250 |          |
|            | A0F-000B  | H  | OFICIAL 1A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,250                  | /R x  | 26,97000 =  | 33,71250 |          |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Subtotal:              |       |             | 61,42500 | 61,42500 |
| Maquinària |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |       |             |          |          |
|            | CZ14-00HB | H  | EQUIP PER A INJECCIÓ A PRESSIÓ AMB BROQUETS DE PRESSIÓ ALTA PER A PRODUCTE HIDROFUGANT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1,250                  | /R x  | 9,65000 =   | 12,06250 |          |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Subtotal:              |       |             | 12,06250 | 12,06250 |
| Materials  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |       |             |          |          |
|            | B755-16W4 | L  | PRODUCTE HIDROFUGANT DE BASE ÀCID SILÍCIC I HIDROFUGANT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3,500                  | x     | 8,03000 =   | 28,10500 |          |
|            | B07F-0LT6 | M3 | MORTER MIXT DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L, CALÇ I SORRA, AMB 200 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:2:10 I 2,5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,00525                | x     | 215,59372 = | 1,13187  |          |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM                           | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |  |                                                                                                                                                      |  |            | PREU                |
|-------------------------------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|---------------------|
| COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |  |                                                                                                                                                      |  |            |                     |
|                               |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Subtotal:              |  | 29,23687                                                                                                                                             |  | 29,23687   |                     |
|                               |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | DESPESES AUXILIARS     |  | 3,50 %                                                                                                                                               |  | 2,14988    |                     |
|                               |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | COST DIRECTE           |  |                                                                                                                                                      |  | 104,87425  |                     |
|                               |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | DESPESES INDIRECTES    |  | 0,00 %                                                                                                                                               |  | 0,00000    |                     |
|                               |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | COST EXECUCIÓ MATERIAL |  |                                                                                                                                                      |  | 104,87425  |                     |
| P-49                          | P822-3NQX | M2 | ENRAJOLAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR A UNA ALÇÀRIA <= 3 M AMB RAJOLA DE CERÀMICA PREMSADA ESMALTADA MAT, RAJOLA DE VALÈNCIA, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, D'1 A 5 PECES/M2, PREU ALT, GRUP BIII (UNE-EN 14411), COL·LOCADES AMB ADHESIU CIMENTÓS TIPUS C2 SEGONS NORMA UNE-EN 12004 I REJUNTAT AMB BEURADA CG2 (UNE-EN 13888)                                                                                                                                                                                                         | Rend.: 1,000           |  |                                                                                                                                                      |  | 42,31      | €                   |
|                               |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Unitats                |  | Preu                                                                                                                                                 |  | Parcial    | Import              |
| Ma d'obra                     |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |  |                                                                                                                                                      |  |            |                     |
|                               |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | A0D-0007 H             |  | MANOBRE                                                                                                                                              |  | 0,100 /R x | 22,17000 = 2,21700  |
|                               |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | A0F-000D H             |  | OFICIAL 1A COL·LOCADOR                                                                                                                               |  | 0,300 /R x | 26,97000 = 8,09100  |
|                               |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Subtotal:              |  |                                                                                                                                                      |  | 10,30800   | 10,30800            |
| Materials                     |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |  |                                                                                                                                                      |  |            |                     |
|                               |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | B053-1VF9 KG           |  | MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES CG2 SEGONS NORMA UNE-EN 13888, DE COLOR                                                                |  | 0,510 x    | 1,22000 = 0,62220   |
|                               |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | B094-06TK KG           |  | ADHESIU CIMENTÓS TIPUS C2 SEGONS NORMA UNE-EN 12004                                                                                                  |  | 4,9028 x   | 0,79000 = 3,87321   |
|                               |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | B0FG2-0GM M2           |  | RAJOLA DE CERÀMICA PREMSADA ESMALTADA MAT, RAJOLA DE VALÈNCIA, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, D'1 A 5 PECES/M2, PREU ALT, GRUP BIII (UNE-EN 14411) |  | 1,100 x    | 24,77000 = 27,24700 |
|                               |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Subtotal:              |  |                                                                                                                                                      |  | 31,74241   | 31,74241            |
|                               |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | DESPESES AUXILIARS     |  | 2,50 %                                                                                                                                               |  | 0,25770    |                     |
|                               |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | COST DIRECTE           |  |                                                                                                                                                      |  | 42,30811   |                     |
|                               |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | DESPESES INDIRECTES    |  | 0,00 %                                                                                                                                               |  | 0,00000    |                     |
|                               |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | COST EXECUCIÓ MATERIAL |  |                                                                                                                                                      |  | 42,30811   |                     |
| P-50                          | P849-CNFB | M2 | CEL RAS DE PLAQUES DE FIBRES VEGETALS AMB CAPA DE LLANA MINERAL, AMB ACABAT DE LA CARA VISTA DE FIBRA VEGETAL POROSA, DE 600X 1200 MM, (25+40 MM) DE GRUIX, AMB CANTELL RECTE, AMB CLASSIFICACIÓ DE RESISTÈNCIA AL FOC B-S1, D0, MUNTAT AMB PERFILERIA VISTA EN UN SENTIT ACER GALVANITZAT FORMAT PER PERFILS PRINCIPALS AMB OMEGA 17X30X20MM 54 MM DE BASE, COL·LOCAT CADA 0,6 M, FIXATS AL SOSTRE MITJANÇANT VARETA DE SUSPENSIO CADA 1,2 M AMB PERFILS SECUNDARIS INTERMITJOS COL·LOCATS, PER A UNA ALÇÀRIA DE CEL RAS DE 4 M COM A MÀXIM | Rend.: 1,000           |  |                                                                                                                                                      |  | 62,03      | €                   |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PREU                   |      |          |         |          |
|-----------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|----------|---------|----------|
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Unitats                | Preu |          | Parcial | Import   |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |      |          |         |          |
|           | A0F-000R  | H  | OFICIAL 1A MUNTADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,320                  | /R x | 27,88000 | =       | 8,92160  |
|           | A01-FEPH  | H  | AJUDANT MUNTADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,320                  | /R x | 23,67000 | =       | 7,57440  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Subtotal:              |      |          |         | 16,49600 |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |      |          |         |          |
|           | B84C-33PL | M2 | PLACA DE CEL RAS DE FIBRES VEGETALS AMB CAPA DE LLANA MINERAL, AMB ACABAT DE LA CARA VISTA DE FIBRA VEGETAL POROSA, 600X1200 MM, (25+40 MM) DE GRUIX, AMB CANTELL RECTE, AMB CLASSIFICACIÓ DE RESISTÈNCIA AL FOC B-S1, D0                                                                                                                                                                                                                           | 1,030                  | x    | 40,42000 | =       | 41,63260 |
|           | B848-2IVD | M2 | ESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT VISTA EN UN SENTIT PER A CEL RAS DE PLAQUES DE 1200X600 MM FORMADA PER PERFILS PRINCIPALS TIPUS OMEGA 17X30X20MMCOL·LOCATS CADA 0,6 M PER A FIXAR AL SOSTRE MITJANÇANT VARETA DE SUSPENSIO CADA 1,2 M, AMB PERFILS DISTANCIADORS DE SEGURETAT CADA 2 M APROXIMADAMENT FIXATS ALS PERFILS PRINCIPALS, INCLÒS PART PROPORCIONAL DE PERFILS DE REMAT, SUSPENSORS I FIXACIONS, PER A SUPORTAR UNA CÀRREGA DE FINS A 14 KG | 1,030                  | x    | 3,55000  | =       | 3,65650  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Subtotal:              |      |          |         | 45,28910 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DESPESES AUXILIARS     |      | 1,50     | %       | 0,24744  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | COST DIRECTE           |      |          |         | 62,03254 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DESPESES INDIRECTES    |      | 0,00     | %       | 0,00000  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |          |         | 62,03254 |

|      |           |    |                                                                                                                           |              |  |       |   |
|------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|-------|---|
| P-51 | P871-H8G6 | M2 | DECAPAT DE PINTURES I ÒXIDS EXISTENTS SOBRE BARANA D'ACER, FORJA O FOSA, AMB APLICACIONS SUCCESSIVES DE PRODUCTE DECAPANT | Rend.: 1,000 |  | 30,21 | € |
|------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|-------|---|

|            |           |    |                                                  |           |      |          |         |          |
|------------|-----------|----|--------------------------------------------------|-----------|------|----------|---------|----------|
|            |           |    |                                                  | Unitats   | Preu |          | Parcial | Import   |
| Ma d'obra  |           |    |                                                  |           |      |          |         |          |
|            | A0F-000V  | H  | OFICIAL 1A PINTOR                                | 1,040     | /R x | 26,97000 | =       | 28,04880 |
|            |           |    |                                                  | Subtotal: |      |          |         | 28,04880 |
| Maquinària |           |    |                                                  |           |      |          |         |          |
|            | CL40-Z001 | M2 | PART PROPORCIONAL DE MITJANS AUXILIARS ELEVADORS | 1,000     | /R x | 1,00000  | =       | 1,00000  |
|            |           |    |                                                  | Subtotal: |      |          |         | 1,00000  |
| Materials  |           |    |                                                  |           |      |          |         |          |
|            | B8Z3-0P24 | KG | PRODUCTE DECAPANT                                | 0,115     | x    | 3,99000  | =       | 0,45885  |
|            |           |    |                                                  | Subtotal: |      |          |         | 0,45885  |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU                   |      |      |         |          |
|-----|------|----|------------|------------------------|------|------|---------|----------|
|     |      |    |            | Unitats                | Preu |      | Parcial | Import   |
|     |      |    |            |                        |      |      |         |          |
|     |      |    |            | DESPESES AUXILIARS     |      | 2,50 | %       | 0,70122  |
|     |      |    |            | COST DIRECTE           |      |      |         | 30,20887 |
|     |      |    |            | DESPESES INDIRECTES    |      | 0,00 | %       | 0,00000  |
|     |      |    |            | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |      |         | 30,20887 |

|      |           |    |                                                                                                                                                                                                           |              |  |       |   |
|------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|-------|---|
| P-52 | P874-Z001 | M2 | NETEJA DE PARAMENT DE PEDRA, AMB RAIG D'AIGUA A PRESSIÓ, DE 60 FINS A 200 BAR I NETEJA GENERALDE RACONS, CANTONADES, ETC..<br>S'INCLOUEN ELS MITJANS ELEVADORS, PERSONAL, EINES I MAQUIINÀRIA NECESSARIS. | Rend.: 1,000 |  | 19,44 | € |
|------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|-------|---|

|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |      |          |         |          |
|------------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|----------|---------|----------|
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Unitats   | Preu |          | Parcial | Import   |
| Ma d'obra  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |      |          |         |          |
|            | A0D-0007  | H  | MANOBRE                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,250     | /R x | 22,17000 | =       | 5,54250  |
|            | A0F-000B  | H  | OFICIAL 1A                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,250     | /R x | 26,97000 | =       | 6,74250  |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal: |      |          |         | 12,28500 |
| Maquinària |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |      |          |         |          |
|            | CL40-00J3 | 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 | 0,100     | /R x | 39,44000 | =       | 3,94400  |
|            | CZ16-00EG | H  | MÀQUINA DE RAIG D'AIGUA A PRESSIÓ                                                                                                                                                                                                                                        | 0,100     | /R x | 4,53000  | =       | 0,45300  |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal: |      |          |         | 4,39700  |
| Materials  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |      |          |         |          |
|            | B011-05ME | M3 | AIGUA                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,200     | x    | 2,04000  | =       | 2,44800  |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal: |      |          |         | 2,44800  |

|  |  |  |  |                        |  |      |   |          |
|--|--|--|--|------------------------|--|------|---|----------|
|  |  |  |  | DESPESES AUXILIARS     |  | 2,50 | % | 0,30713  |
|  |  |  |  | COST DIRECTE           |  |      |   | 19,43713 |
|  |  |  |  | DESPESES INDIRECTES    |  | 0,00 | % | 0,00000  |
|  |  |  |  | COST EXECUCIÓ MATERIAL |  |      |   | 19,43713 |

|      |           |    |                                                                                                                                                                                                    |              |  |       |   |
|------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|-------|---|
| P-53 | P875-4SA5 | M2 | NETEJA I PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE PERFILS LAMINATS D'ACER FINS A UN GRAU DE PREPARACIÓ ST 3 SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 8501-1, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR | Rend.: 1,000 |  | 19,00 | € |
|------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|-------|---|

|            |           |    |                                                  |           |      |          |         |          |
|------------|-----------|----|--------------------------------------------------|-----------|------|----------|---------|----------|
|            |           |    |                                                  | Unitats   | Preu |          | Parcial | Import   |
| Ma d'obra  |           |    |                                                  |           |      |          |         |          |
|            | A0D-0007  | H  | MANOBRE                                          | 0,800     | /R x | 22,17000 | =       | 17,73600 |
|            |           |    |                                                  | Subtotal: |      |          |         | 17,73600 |
| Maquinària |           |    |                                                  |           |      |          |         |          |
|            | CL40-Z001 | M2 | PART PROPORCIONAL DE MITJANS AUXILIARS ELEVADORS | 1,000     | /R x | 1,00000  | =       | 1,00000  |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ             | PREU     |
|-----|------|----|------------------------|----------|
|     |      |    | Subtotal:              | 1,00000  |
|     |      |    | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %   |
|     |      |    | COST DIRECTE           | 19,00204 |
|     |      |    | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %   |
|     |      |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 19,00204 |

|      |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |        |   |
|------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|---|
| P-54 | P879-H8G2 | M2 | REPARACIÓ DE SUPERFÍCIES ESCORSTONADES, AMB SEGREGACIONS, ESCANTELLADES, EROSIONS O ZONES AMB DESPRENDIMENTS EN PARAMENTS DE FORMIGÓ, AMB MORTER TIXOTRÒPIC DE DOS COMPONENTS DE CIMENT, RESINES SINTÈTIQUES, FUM DE SÍLICE I REFORÇAT AMB FIBRES, INCLÒS SANEJAT MANUAL, REPICAT FINS A 2 CM DARRERA L'ARMADURA PRINCIPAL I AMB UN REPICAT MÀXIM DE 6 CM, AMB APLICACIÓ DE PONT D'UNIÓ I PASSIVAT D'ARMADURES | Rend.: 0,750 | 319,34 | € |
|------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|---|

|           |    |                                                                                                                   |            |            |           |
|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-----------|
| Ma d'obra |    | Unitats                                                                                                           | Preu       | Parcial    | Import    |
| A0F-000B  | H  | OFICIAL 1A                                                                                                        | 2,000 /R x | 26,97000 = | 71,92000  |
| A0D-0007  | H  | MANOBRE                                                                                                           | 2,300 /R x | 22,17000 = | 67,98800  |
|           |    | Subtotal:                                                                                                         |            | 139,90800  | 139,90800 |
| Materials |    |                                                                                                                   |            |            |           |
| B079-06TD | KG | MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES EPOXI PER A IMPRIMACIÓ ANTICORROSIVA I PONT D'UNIÓ                         | 1,200 x    | 8,24000 =  | 9,88800   |
| B079-06TE | KG | MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ | 135,000 x  | 1,23000 =  | 166,05000 |
|           |    | Subtotal:                                                                                                         |            | 175,93800  | 175,93800 |
|           |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                | 2,50 %     |            | 3,49770   |
|           |    | COST DIRECTE                                                                                                      |            |            | 319,34370 |
|           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                               | 0,00 %     |            | 0,00000   |
|           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                            |            |            | 319,34370 |

|            |           |    |                                                                                                             |              |      |          |   |          |          |
|------------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|----------|---|----------|----------|
| -55        | P89C-391C | M2 | PINTAT DE BIGA D'UN SOL PERFIL D'ACER AMB PINTURA SINTÈTICA, AMB DUES CAPES DE PINTURA ZINC I DUES D'ACABAT | Rend.: 1,000 |      |          |   | 25,86    | €        |
|            |           |    |                                                                                                             | Unitats      |      | Preu     |   | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra  |           |    |                                                                                                             |              |      |          |   |          |          |
|            | A0F-000V  | H  | OFICIAL 1A PINTOR                                                                                           | 0,700        | /R x | 26,97000 | = | 18,87900 |          |
|            | A01-FEP9  | H  | AJUDANT PINTOR                                                                                              | 0,070        | /R x | 23,67000 | = | 1,65690  |          |
|            |           |    |                                                                                                             | Subtotal:    |      |          |   | 20,53590 | 20,53590 |
| Maquinària |           |    |                                                                                                             |              |      |          |   |          |          |
|            | CL40-Z001 | M2 | PART PROPORCIONAL DE MITJANS AUXILIARS ELEVADORS                                                            | 1,000        | /R x | 1,00000  | = | 1,00000  |          |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ             | PREU     |
|-----|------|----|------------------------|----------|
|     |      |    | Subtotal:              | 1,00000  |
|     |      |    | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %   |
|     |      |    | COST DIRECTE           | 25,85509 |
|     |      |    | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %   |
|     |      |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 25,85509 |

|      |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |       |   |
|------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|---|
| P-56 | P89C-Z001 | M2 | NETEJA I PINTAT DE DE SUPERFÍCE ZENCADA AMB COMPOST DE GALVANITZAT EN FRED D'UN COMPONENT AMB COMPOSICIÓ DE PARTÍCULA EN PURESA 99,995% ELECTROLÍTICA DE ZINC NANOQUÍMICAMENT PUR, MATERIALS VOLÀTILS I AGENTS D'ACOBLAMENT TIPUS GALVANOL O EQUIVALENT. COMPOSICIÓ: 72 % - POLS DE ZINC (ESTABILITZAT) 25% - XILÈ 3 % - PATENTAT POLÍMER CONNECTOR GALVANOL® PURESA POLS DE ZINC 99,995 % (ISO 752, DIN 1706) – ISO 3549: MIN 98.5%, MAX 99,4% LA DENSITAT DE LA BARREJA A 20 ° C 2400 KG/M3 280 G/M2 QUAN EL GRUIX 40-60 µM CONDICIONS D'APLICACIÓ DE -30°C A +60°C, HUMITAT MÀX. 100% TEMPS D'ASSECATGE -30°C – 50 MIN.; -10°C – 40 MIN.; +20°C – 20 MIN. | Rend.: 0,900 | 30,66 | € |
|------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|---|

|            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |            |          |
|------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|----------|
| Ma d'obra  |    | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Preu       | Parcial    | Import   |
| A0F-000V   | H  | OFICIAL 1A PINTOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,770 /R x | 26,97000 = | 23,07433 |
| A01-FEP9   | H  | AJUDANT PINTOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,075 /R x | 23,67000 = | 1,97250  |
|            |    | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            | 25,04683   | 25,04683 |
| Maquinària |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |            |          |
| CL40-Z001  | M2 | PART PROPORCIONAL DE MITJANS AUXILIARS ELEVADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,000 /R x | 1,00000 =  | 1,11111  |
|            |    | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            | 1,11111    | 1,11111  |
| Materials  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |            |          |
| B896-Z001  | KG | COMPOST DE GALVANITZAT EN FRED D'UN COMPONENT AMB COMPOSICIÓ DE PARTÍCULA EN PURESA 99,995% ELECTROLÍTICA DE ZINC NANOQUÍMICAMENT PUR, MATERIALS VOLÀTILS I AGENTS D'ACOBLAMENT TIPUS GALVANOL O EQUIVALENT. COMPOSICIÓ: 72 % - POLS DE ZINC (ESTABILITZAT) 25% - XILÈ 3 % - PATENTAT POLÍMER CONNECTOR GALVANOL® PURESA POLS DE ZINC 99,995 % (ISO 752, DIN 1706) – ISO 3549: MIN 98.5%, MAX 99,4% LA DENSITAT DE LA BARREJA A 20 ° C 2400 KG/M3 280 G/M2 QUAN EL GRUIX 40-60 µM CONDICIONS D'APLICACIÓ DE -30°C A +60°C, | 0,255 x    | 16,18000 = | 4,12590  |



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM                                                                                      | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |      |          |   | PREU     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|----------|---|----------|
| HUMITAT MÀX. 100% TEMPS D'ASSECATGE<br>-30°C – 50 MIN.; -10°C – 40 MIN.; +20°C – 20 MIN. |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |      |          |   |          |
|                                                                                          |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:              |      | 4,12590  |   | 4,12590  |
|                                                                                          |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | DESPESES AUXILIARS     |      | 1,50     | % | 0,37570  |
|                                                                                          |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | COST DIRECTE           |      |          |   | 30,65954 |
|                                                                                          |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | DESPESES INDIRECTES    |      | 0,00     | % | 0,00000  |
|                                                                                          |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |          |   | 30,65954 |
| P-57                                                                                     | P89H-Z001 | M2 | PINTAT DE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR DE CIMENT, AMB PINTURA AL SILICAT AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA DE FONTS I DUES D'ACABAT COLOR A A ACORDAR AMB FMB. S'INCLOUEN TOTS ELS MITJANS ELWEVADORS, PERSONALS, EIONES I MAQUINÀRIA NECESSARIS.                              | Rend.: 1,000           |      | 14,25    |   | €        |
|                                                                                          |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Unitats                |      | Preu     |   | Parcial  |
| Ma d'obra                                                                                |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |      |          |   | Import   |
|                                                                                          | A01-FEP9  | H  | AJUDANT PINTOR                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,010                  | /R x | 23,67000 | = | 0,23670  |
|                                                                                          | A0F-000V  | H  | OFICIAL 1A PINTOR                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,100                  | /R x | 26,97000 | = | 2,69700  |
|                                                                                          |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:              |      | 2,93370  |   | 2,93370  |
| Maquinària                                                                               |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |      |          |   |          |
|                                                                                          | CL40-00J3 | 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 REPÓS I 10886 KG DE PES BUIDA, AMB CISTELLA DE DIMENSIONS 150X75 CM | 0,100                  | /R x | 39,44000 | = | 3,94400  |
|                                                                                          |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:              |      | 3,94400  |   | 3,94400  |
| Materials                                                                                |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |      |          |   |          |
|                                                                                          | B015-16HS | L  | DILUENT DE PINTURA MINERAL AL SILICAT, PER A INTERIORS I EXTERIORS                                                                                                                                                                                                       | 0,100                  | x    | 9,47000  | = | 0,94700  |
|                                                                                          | B896-HYC4 | KG | PINTURA AL SILICAT, PER A EXTERIORS                                                                                                                                                                                                                                      | 0,357                  | x    | 12,47000 | = | 4,45179  |
|                                                                                          | B8ZH-358R | KG | PINTURA DE FONTS AL SILICAT, PER A EXTERIORS                                                                                                                                                                                                                             | 0,200                  | x    | 9,66000  | = | 1,93200  |
|                                                                                          |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:              |      | 7,33079  |   | 7,33079  |
|                                                                                          |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | DESPESES AUXILIARS     |      | 1,50     | % | 0,04401  |
|                                                                                          |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | COST DIRECTE           |      |          |   | 14,25250 |
|                                                                                          |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | DESPESES INDIRECTES    |      | 0,00     | % | 0,00000  |
|                                                                                          |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |          |   | 14,25250 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM                    | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                   | PREU         |      |            |          |
|------------------------|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|------------|----------|
| P-58                   | P89I-Z001 | M2 | PINTAT DE PARAMENT VERTICAL O HORITZONTAL, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB DUES CAPES INCLOENT PREPARACIÓ DE SUPERFÍCIE, ENCINTANT I PROTEGINT INSTAL·LACIONS I ELEMENTS EXISTENTS. | Rend.: 1,000 |      |            | 9,46 €   |
|                        |           |    |                                                                                                                                                                              |              |      |            |          |
| Unitats                |           |    |                                                                                                                                                                              | Preu         |      | Parcial    | Import   |
| Ma d'obra              |           |    |                                                                                                                                                                              |              |      |            |          |
|                        | A0F-000V  | H  | OFICIAL 1A PINTOR                                                                                                                                                            | 0,050        | /R x | 26,97000 = | 1,34850  |
|                        | A01-FEP9  | H  | AJUDANT PINTOR                                                                                                                                                               | 0,200        | /R x | 23,67000 = | 4,73400  |
| Subtotal:              |           |    |                                                                                                                                                                              |              |      | 6,08250    | 6,08250  |
| Materials              |           |    |                                                                                                                                                                              |              |      |            |          |
|                        | B896-HYMA | KG | PINTURA PLÀSTICA, PER A INTERIORS, AMB CERTIFICAT A+ D'EMISSIONS DE COMPONENTS VOLÀTILS ORGÀNICS                                                                             | 0,612        | x    | 5,37000 =  | 3,28644  |
| Subtotal:              |           |    |                                                                                                                                                                              |              |      | 3,28644    | 3,28644  |
| DESPESES AUXILIARS     |           |    |                                                                                                                                                                              | 1,50         | %    |            | 0,09124  |
| COST DIRECTE           |           |    |                                                                                                                                                                              |              |      |            | 9,46018  |
| DESPESES INDIRECTES    |           |    |                                                                                                                                                                              | 0,00         | %    |            | 0,00000  |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |           |    |                                                                                                                                                                              |              |      |            | 9,46018  |
| P-59                   | P89I-Z002 | M2 | PINTURA TIXOTRÒPICA PER A APLICACIÓ EN ZONES DE GUIX, PLADUR O ALTRES SUPERFÍCIES AMB HUMITATS AMB DUES CAPES                                                                | Rend.: 1,000 |      |            | 16,30 €  |
|                        |           |    |                                                                                                                                                                              |              |      |            |          |
| Unitats                |           |    |                                                                                                                                                                              | Preu         |      | Parcial    | Import   |
| Ma d'obra              |           |    |                                                                                                                                                                              |              |      |            |          |
|                        | A0F-000V  | H  | OFICIAL 1A PINTOR                                                                                                                                                            | 0,100        | /R x | 26,97000 = | 2,69700  |
|                        | A01-FEP9  | H  | AJUDANT PINTOR                                                                                                                                                               | 0,100        | /R x | 23,67000 = | 2,36700  |
| Subtotal:              |           |    |                                                                                                                                                                              |              |      | 5,06400    | 5,06400  |
| Materials              |           |    |                                                                                                                                                                              |              |      |            |          |
|                        | B896-Z002 | KG | PINTURA TIXOTRÒPICA PER A APLICACIÓ EN ZONES DE GUIX, PLADUR O ALTRES SUPERFÍCIES AMB HUMITATS                                                                               | 0,700        | x    | 15,95000 = | 11,16500 |
| Subtotal:              |           |    |                                                                                                                                                                              |              |      | 11,16500   | 11,16500 |
| DESPESES AUXILIARS     |           |    |                                                                                                                                                                              | 1,50         | %    |            | 0,07596  |
| COST DIRECTE           |           |    |                                                                                                                                                                              |              |      |            | 16,30496 |
| DESPESES INDIRECTES    |           |    |                                                                                                                                                                              | 0,00         | %    |            | 0,00000  |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |           |    |                                                                                                                                                                              |              |      |            | 16,30496 |
| P-60                   | P9M5-608Q | M2 | PAVIMENT DE MORTER AUTOANIVELLANT DE 10 MM DE GRUIX SOBRE EL PAVIMENT DE FORMIGÓ                                                                                             | Rend.: 1,000 |      |            | 37,70 €  |
|                        |           |    |                                                                                                                                                                              |              |      |            |          |
| Unitats                |           |    |                                                                                                                                                                              | Preu         |      | Parcial    | Import   |
| Ma d'obra              |           |    |                                                                                                                                                                              |              |      |            |          |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ               |                        |      |          |   | PREU     |          |
|-----------|-----------|----|--------------------------|------------------------|------|----------|---|----------|----------|
|           | A0D-0007  | H  | MANOBRE                  | 0,200                  | /R x | 22,17000 | = | 4,43400  |          |
|           | A0F-000B  | H  | OFICIAL 1A               | 0,160                  | /R x | 26,97000 | = | 4,31520  |          |
|           |           |    |                          | Subtotal:              |      |          |   | 8,74920  | 8,74920  |
| Materials |           |    |                          |                        |      |          |   |          |          |
|           | B075-06T4 | KG | MORTER D'ANIVELLAMENT    | 23,00004               | x    | 1,18000  | = | 27,14005 |          |
|           | B091-06VJ | KG | ADHESIU DE RESINES EPOXI | 0,30009                | x    | 5,60000  | = | 1,68050  |          |
|           |           |    |                          | Subtotal:              |      |          |   | 28,82055 | 28,82055 |
|           |           |    |                          | DESPESES AUXILIARS     |      |          |   | 1,50 %   | 0,13124  |
|           |           |    |                          | COST DIRECTE           |      |          |   |          | 37,70099 |
|           |           |    |                          | DESPESES INDIRECTES    |      |          |   | 0,00 %   | 0,00000  |
|           |           |    |                          | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |          |   |          | 37,70099 |

|      |           |    |                                                                                                                                                                                                               |              |       |   |
|------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|---|
| P-61 | P9PA-4YXK | M2 | PAVIMENT DE PVC HOMOGENI EN LLOSETA DE 600X600 MM, CLASSE 34-43, SEGONS UNE-EN 649 I GRUIX DE 6 MM, COL·LOCAT AMB ADHESIU ACRÍLIC DE DISPERSIÓ AQUOSA I SOLDAT EN CALENT AMB CORDÓ CEL·LULAR DE DIÀMETRE 4 MM | Rend.: 1,000 | 50,82 | € |
|------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|---|

|           |           |    |                                                                                          | Unitats                |      | Preu     |      | Parcial  |  | Import   |
|-----------|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|----------|------|----------|--|----------|
| Ma d'obra |           |    |                                                                                          |                        |      |          |      |          |  |          |
|           | A0F-000D  | H  | OFICIAL 1A COL·LOCADOR                                                                   | 0,300                  | /R x | 26,97000 | =    | 8,09100  |  |          |
|           | A01-FEP3  | H  | AJUDANT COL·LOCADOR                                                                      | 0,150                  | /R x | 23,67000 | =    | 3,55050  |  |          |
|           |           |    |                                                                                          | Subtotal:              |      |          |      | 11,64150 |  | 11,64150 |
| Materials |           |    |                                                                                          |                        |      |          |      |          |  |          |
|           | B9PB-0IPR | M2 | LLOSETA DE PVC HOMOGENI DE 600X600 MM, CLASSE 34-43 SEGONS UNE-EN 649 I DE 6 MM DE GRUIX | 1,050                  | x    | 35,43000 | =    | 37,20150 |  |          |
|           | B9P6-0ISZ | M  | CORDÓ DE PVC DE 4 MM                                                                     | 3,663                  | x    | 0,16000  | =    | 0,58608  |  |          |
|           | B091-06VH | KG | ADHESIU EN DISPERSIÓ AQUOSA                                                              | 0,315                  | x    | 3,86000  | =    | 1,21590  |  |          |
|           |           |    |                                                                                          | Subtotal:              |      |          |      | 39,00348 |  | 39,00348 |
|           |           |    |                                                                                          | DESPESES AUXILIARS     |      |          | 1,50 | %        |  | 0,17462  |
|           |           |    |                                                                                          | COST DIRECTE           |      |          |      |          |  | 50,81960 |
|           |           |    |                                                                                          | DESPESES INDIRECTES    |      |          | 0,00 | %        |  | 0,00000  |
|           |           |    |                                                                                          | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |          |      |          |  | 50,81960 |

|      |           |   |                                                     |              |       |   |
|------|-----------|---|-----------------------------------------------------|--------------|-------|---|
| P-62 | P9U5-Z001 | M | PROTECCIÓ DE CAUTXÚ PER A VORA ANDANA DEL TELEFÈRIC | Rend.: 1,000 | 92,33 | € |
|------|-----------|---|-----------------------------------------------------|--------------|-------|---|

|           |           |   |                                                    | Unitats   |      | Preu     |   | Parcial  | Import  |
|-----------|-----------|---|----------------------------------------------------|-----------|------|----------|---|----------|---------|
| Ma d'obra |           |   |                                                    |           |      |          |   |          |         |
|           | A0F-000D  | H | OFICIAL 1A COL·LOCADOR                             | 0,100     | /R x | 26,97000 | = | 2,69700  |         |
|           |           |   |                                                    | Subtotal: |      |          |   | 2,69700  | 2,69700 |
| Materials |           |   |                                                    |           |      |          |   |          |         |
|           | B9U3-Z001 | M | PROTECCIÓ DE CAUTXÚ PER A VORA ANDANA DE TELEFÈRIC | 1,050     | x    | 85,00000 | = | 89,25000 |         |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM                    | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                             |           |   |         |   |         | PREU     |          |
|------------------------|-----------|----|----------------------------------------|-----------|---|---------|---|---------|----------|----------|
|                        | B091-06VH | KG | ADHESIU EN DISPERSIÓ AQUOSA            | 0,063     | x | 3,86000 | = | 0,24318 |          |          |
|                        | B8ZM-0P32 | KG | SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS      | 0,010     | x | 5,44000 | = | 0,05440 |          |          |
|                        | B8Z3-0P26 | KG | PRODUCTE DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT | 0,010     | x | 4,37000 | = | 0,04370 |          |          |
|                        |           |    |                                        | Subtotal: |   |         |   |         | 89,59128 | 89,59128 |
| DESPESES AUXILIARS     |           |    |                                        |           |   | 1,50    | % |         | 0,04046  |          |
| COST DIRECTE           |           |    |                                        |           |   |         |   |         | 92,32874 |          |
| DESPESES INDIRECTES    |           |    |                                        |           |   | 0,00    | % |         | 0,00000  |          |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |           |    |                                        |           |   |         |   |         | 92,32874 |          |

|      |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |        |   |
|------|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|---|
| P-63 | PAF9-5TCH | U | PORTA D'ALUMINI ANODITZAT NATURAL, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB UNA FULLA BATENT, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 90X215 CM, ELABORADA AMB PERFILS DE PREU ALT, AMB MANETES D'ALUMINI I CLAU MESTREJADA I MECANISME HIDRÀULIC DE TANCAMENT TIPUS TELESCO FIXAT A FULLA I BASTIMENT, PESTELL, PANY ANTIBLOCATGE PER EMERGÈNCIA, TOTALMENT COL·LOCADA. | Rend.: 1,000 | 558,00 | € |
|------|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|---|

|           |           |     |                                                                                                                                                                           | Unitats                |      | Preu      |   | Parcial   |  | Import    |
|-----------|-----------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|-----------|---|-----------|--|-----------|
| Ma d'obra |           |     |                                                                                                                                                                           |                        |      |           |   |           |  |           |
|           | A0F-000R  | H   | OFICIAL 1A MUNTADOR                                                                                                                                                       | 0,600                  | /R x | 27,88000  | = | 16,72800  |  |           |
|           | A01-FEPH  | H   | AJUDANT MUNTADOR                                                                                                                                                          | 0,120                  | /R x | 23,67000  | = | 2,84040   |  |           |
|           |           |     |                                                                                                                                                                           | Subtotal:              |      |           |   | 19,56840  |  | 19,56840  |
| Materials |           |     |                                                                                                                                                                           |                        |      |           |   |           |  |           |
|           | BAF5-1345 | M2  | PORTA D'ALUMINI ANODITZAT NATURAL, PER A COL·LOCAR SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB UNA FULLA BATENT, PER A UN BUIT D'OBRA D'1,5 A 1,99 M2, ELABORADA AMB PERFILS DE PREU ALT | 1,935                  | x    | 273,53000 | = | 529,28055 |  |           |
|           | B7JE-0GTM | DM3 | MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT                                                                                  | 0,100                  | x    | 24,75000  | = | 2,47500   |  |           |
|           | B7JE-0GTI | DM3 | MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE POLIURETÀ MONOCOMPONENT                                                                                        | 0,310                  | x    | 19,97000  | = | 6,19070   |  |           |
|           |           |     |                                                                                                                                                                           | Subtotal:              |      |           |   | 537,94625 |  | 537,94625 |
|           |           |     |                                                                                                                                                                           | DESPESES AUXILIARS     |      |           |   | 2,50 %    |  | 0,48921   |
|           |           |     |                                                                                                                                                                           | COST DIRECTE           |      |           |   |           |  | 558,00386 |
|           |           |     |                                                                                                                                                                           | DESPESES INDIRECTES    |      |           |   | 0,00 %    |  | 0,00000   |
|           |           |     |                                                                                                                                                                           | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |           |   |           |  | 558,00386 |

|      |           |   |                                                                                                                                                                                             |              |        |   |
|------|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|---|
| P-64 | PAF9-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PANY MITO DE CISA O EQUIVALENT AMB RESISTÈNCIA AL FOC, QUADRADET DE MANETA 9MM, MARCAT CE, CAIXA I COS EN ACER ZENCAT, ADAPTABLE A DISPOSITIUS ANTI PÀNIC. | Rend.: 1,000 | 104,42 | € |
|------|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|---|

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                 | PREU                   |            |          |           |
|-----------|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|----------|-----------|
|           |           |    |                                                                                                                                                            | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import    |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                            |                        |            |          |           |
|           | A01-FEPH  | H  | AJUDANT MUNTADOR                                                                                                                                           | 0,120 /R x             | 23,67000 = | 2,84040  |           |
|           | A0F-000R  | H  | OFICIAL 1A MUNTADOR                                                                                                                                        | 0,600 /R x             | 27,88000 = | 16,72800 |           |
|           |           |    |                                                                                                                                                            | Subtotal:              |            | 19,56840 | 19,56840  |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                            |                        |            |          |           |
|           | BAS0-Z005 | U  | PANY MITO DE CISA O EQUIVALENT AMB RESISTÈNCIA AL FOC, QUADRADET DE MANETA 9MM, MARCAT CE, CAIXA I COS EN ACER ZENCAT, ADAPTABLE A DISPOSITIUS ANTI PÀNIC. | 1,000 x                | 84,36000 = | 84,36000 |           |
|           |           |    |                                                                                                                                                            | Subtotal:              |            | 84,36000 | 84,36000  |
|           |           |    |                                                                                                                                                            | DESPESES AUXILIARS     | 2,50 %     |          | 0,48921   |
|           |           |    |                                                                                                                                                            | COST DIRECTE           |            |          | 104,41761 |
|           |           |    |                                                                                                                                                            | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000   |
|           |           |    |                                                                                                                                                            | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 104,41761 |

|           |           |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |            |          |           |
|-----------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|----------|-----------|
| PAF9-Z002 | U         | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PANY MITO DE CISA O EQUIVALENT AMB RESISTÈNCIA AL FOC, QUADRADET DE MANETA 9MM, MARCAT CE, CAIXA I COS EN ACER ZENCAT, ADAPTABLE A DISPOSITIUS ANTI PÀNIC. | Rend.: 1,000                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |            | 107,62   | €         |
|           |           |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                               | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import    |
| Ma d'obra |           |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |            |          |           |
|           | A0F-000R  | H                                                                                                                                                                                           | OFICIAL 1A MUNTADOR                                                                                                                                                                                                                                           | 0,400 /R x             | 27,88000 = | 11,15200 |           |
|           | A01-FEPH  | H                                                                                                                                                                                           | AJUDANT MUNTADOR                                                                                                                                                                                                                                              | 0,120 /R x             | 23,67000 = | 2,84040  |           |
|           |           |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                               | Subtotal:              |            | 13,99240 | 13,99240  |
| Materials |           |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |            |          |           |
|           | BAS0-Z006 | U                                                                                                                                                                                           | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DIFERENTS ELEMENTS D'ACCIONAMENT DE LES OPRTES EQUIPADES AMB CONTROL D'ACCESSOS INCLOENT, MANETES, PANYS TIPUS PANIC DE CISA O EQUIVALENT, BARRA ANTI PÀNIC, TIRADOR TIPUS POM. TOTALMENT MUNTAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT. | 1,000 x                | 93,28000 = | 93,28000 |           |
|           |           |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                               | Subtotal:              |            | 93,28000 | 93,28000  |
|           |           |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                               | DESPESES AUXILIARS     | 2,50 %     |          | 0,34981   |
|           |           |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                               | COST DIRECTE           |            |          | 107,62221 |
|           |           |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                               | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000   |
|           |           |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                               | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 107,62221 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                              | PREU                   |            |          |          |
|-----------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|----------|----------|
|           |           |    |                                                                         | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |
| PAF9-Z003 |           |    |                                                                         | Rend.: 1,000           |            | 32,98    | €        |
|           |           |    |                                                                         | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra |           |    |                                                                         |                        |            |          |          |
|           | A01-FEPH  | H  | AJUDANT MUNTADOR                                                        | 0,120 /R x             | 23,67000 = | 2,84040  |          |
|           |           |    |                                                                         | Subtotal:              |            | 2,84040  | 2,84040  |
| Materials |           |    |                                                                         |                        |            |          |          |
|           | BAS0-Z007 | U  | CONJUNT DE PLAQUES EMBELLIDORER PER A ESCUT SALTO XS4 ONE DE 65X306,5MM | 1,000 x                | 30,07000 = | 30,07000 |          |
|           |           |    |                                                                         | Subtotal:              |            | 30,07000 | 30,07000 |
|           |           |    |                                                                         | DESPESES AUXILIARS     | 2,50 %     |          | 0,07101  |
|           |           |    |                                                                         | COST DIRECTE           |            |          | 32,98141 |
|           |           |    |                                                                         | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000  |
|           |           |    |                                                                         | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 32,98141 |

|           |           |                                                                                                     |                                                                                                     |                        |            |          |          |
|-----------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|----------|----------|
| PAF9-Z004 | U         | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PERFIL DE FERRO ANTI TARGETES PER A PROTECCIÓ DEL PANY DE LA PORTA | Rend.: 1,000                                                                                        |                        |            | 37,28    | €        |
|           |           |                                                                                                     |                                                                                                     | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra |           |                                                                                                     |                                                                                                     |                        |            |          |          |
|           | A01-FEPH  | H                                                                                                   | AJUDANT MUNTADOR                                                                                    | 0,300 /R x             | 23,67000 = | 7,10100  |          |
|           |           |                                                                                                     |                                                                                                     | Subtotal:              |            | 7,10100  | 7,10100  |
| Materials |           |                                                                                                     |                                                                                                     |                        |            |          |          |
|           | BAS0-Z008 | U                                                                                                   | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PERFIL DE FERRO ANTI TARGETES PER A PROTECCIÓ DEL PANY DE LA PORTA | 1,000 x                | 30,00000 = | 30,00000 |          |
|           |           |                                                                                                     |                                                                                                     | Subtotal:              |            | 30,00000 | 30,00000 |
|           |           |                                                                                                     |                                                                                                     | DESPESES AUXILIARS     | 2,50 %     |          | 0,17753  |
|           |           |                                                                                                     |                                                                                                     | COST DIRECTE           |            |          | 37,27853 |
|           |           |                                                                                                     |                                                                                                     | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000  |
|           |           |                                                                                                     |                                                                                                     | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 37,27853 |

|           |          |                                                        |                     |            |            |          |          |
|-----------|----------|--------------------------------------------------------|---------------------|------------|------------|----------|----------|
| PAF9-Z005 | U        | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE POM D'ACER INOXIDABLE | Rend.: 1,000        |            |            | 45,57    | €        |
|           |          |                                                        |                     | Unitats    | Preu       | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra |          |                                                        |                     |            |            |          |          |
|           | A0F-000R | H                                                      | OFICIAL 1A MUNTADOR | 0,200 /R x | 27,88000 = | 5,57600  |          |
|           | A01-FEPH | H                                                      | AJUDANT MUNTADOR    | 0,200 /R x | 23,67000 = | 4,73400  |          |
|           |          |                                                        |                     | Subtotal:  |            | 10,31000 | 10,31000 |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PREU                        |
|-----------|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
|           | BAS0-Z011 | U  | POM D'ACER INOXIDABLE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,000 x 35,00000 = 35,00000 |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 35,00000 35,00000           |
|           |           |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2,50 % 0,25775              |
|           |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 45,56775                    |
|           |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,00 % 0,00000              |
|           |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 45,56775                    |
| P-64      | PAF9-Z010 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT DE PORTES METÀL·LIQUES PER A EXTERIORS DE 2,10 METRES D'ALÇADA I FULLES DE 0,65M D'AMPLADA, PARTS METÀL·LIQUES SUPERIORS HORIZONTALS I VERTICALS FIXES I PORTA D'AMPLADA 1,1M D'AMPLE I 2,10 D'ALÇADA. COLOR A DEFINIR CONJUNTAMENT AMB FMB I LA DO. S'INCLOU ELS CORRESPONENTS MARCS INTERIORS, FRONTISSES, ACCESSORIS I QUAalsevol MATERIAL I MITJÀ HUMÀ I MATERIAL NECESSARI PER A UN CORRECTE ACABAT.              | Rend.: 1,000 12.000,00 €    |
|           |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 12.000,00000                |
|           |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,00 % 0,00000              |
|           |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 12.000,0000                 |
| P-65      | PAF9-Z011 | U  | SUBSTITUCIÓ DE L'ACTUAL SISTEMA DE TANCAMENT DE LES PORTES DE VIDRE DE DOBLE FULL D'ACCÉS AL VESTÍBUL DE L'ESTACIÓ CASTELL SITUAT A RAS DE TERRA PER UN NOU SISTEMA DE TANCAMENT A MITJA ALÇADA QUE IMPEDEIXI L'ACCÉS DES DE L'EXTERIOR. ÚNICAMENT PODRÀ SER ACCIONAT DES DE L'INTERIOR. S'INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE TOTS ELS MATERIALS, EINES I ITJANS NECESSARIS AIXÍ COM LES ESMENES NECESSÀRIES PER A LA RETIRADA DE L'ANTIC ISTEMA DE TANCAMENT. | Rend.: 1,000 3.000,00 €     |
|           |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3.000,00000                 |
|           |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,00 % 0,00000              |
|           |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3.000,0000                  |

|           |           |    |                                                                                                                                                          |              |      |          |         |          |   |
|-----------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|----------|---------|----------|---|
| P-66      | PAM2-36TJ | M2 | TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX AMB DUES FULLES BATENTS, DUES TARGES LATERALS I UNA TARJA SUPERIOR, AMB FIXACIONS MECÀNQUES | Rend.: 1,000 |      |          |         | 335,70   | € |
|           |           |    |                                                                                                                                                          | Unitats      | Preu |          | Parcial | Import   |   |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                          |              |      |          |         |          |   |
|           | A0F-0010  | H  | OFICIAL 1A VIDRIER                                                                                                                                       | 1,000        | /R x | 27,79000 | =       | 27,79000 |   |
|           | A01-FEPA  | H  | AJUDANT VIDRIER                                                                                                                                          | 1,000        | /R x | 25,19000 | =       | 25,19000 |   |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |           |           |        | PREU             |
|-----------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------|-----------|--------|------------------|
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:                     | 52,98000  |           |        | 52,98000         |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                               |           |           |        |                  |
|           | BAM2-0TZM | M2 | TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX AMB DUES FULLES BATENTS, DUES TARGES LATERALS I UNA TARJA SUPERIOR, AMB FIXACIONS MECÀNQUES                                                                                                                                                 | 1,000                         | x         | 281,40000 | =      | 281,40000        |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:                     | 281,40000 |           |        | 281,40000        |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DESPESES AUXILIARS            | 2,50      | %         |        | 1,32450          |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | COST DIRECTE                  |           |           |        | 335,70450        |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DESPESES INDIRECTES           | 0,00      | %         |        | 0,00000          |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |           |           |        | <b>335,70450</b> |
| P-67      | PAM3-Z001 | U  | TANCAPORTA AERI GEZE TS5000 O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN1154 2-6 AMB PERFIL GUIA LLISCANT SENSE RETENCIÓ, REGULABLE EN FORÇA, VELOCITAT, AMORTIGUACIÓ D'OBERTURA I COP FINAL AMBN INDICACIÓ ÒPTICA DE LA REGULACIÓ DE LA FORÇA REF.: 86725+87635+49185+001512 DE GEZE O EQUIVALENT. | Rend.: 1,000                  | 417,63    |           |        | €                |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Unitats                       | Preu      | Parcial   | Import |                  |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                               |           |           |        |                  |
|           | A013H000  | H  | AJUDANT ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,500                         | /R x      | 23,63000  | =      | 35,44500         |
|           | A012H000  | H  | OFICIAL 1A ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1,500                         | /R x      | 27,88000  | =      | 41,82000         |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:                     | 77,26500  |           |        | 77,26500         |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                               |           |           |        |                  |
|           | BAM3-Z001 | U  | TANCAPORTA AERI GEZE TS5000 O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN1154 2-6 AMB PERFIL GUIA LLISCANT SENSE RETENCIÓ, REGULABLE EN FORÇA, VELOCITAT, AMORTIGUACIÓ D'OBERTURA I COP FINAL AMBN INDICACIÓ ÒPTICA DE LA REGULACIÓ DE LA FORÇA REF.: 86725+87635+49185+001512 DE GEZE O EQUIVALENT. | 1,000                         | x         | 340,36000 | =      | 340,36000        |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:                     | 340,36000 |           |        | 340,36000        |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | COST DIRECTE                  |           |           |        | 417,62500        |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DESPESES INDIRECTES           | 0,00      | %         |        | 0,00000          |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b> |           |           |        | <b>417,62500</b> |

|           |   |                                                                                                                              |              |        |         |        |
|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|---------|--------|
| PAZ1-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FORRELLAT D'ALTA SEGURETAT FAC 546-RP/80 RK AMB SISTEMES ANTI BUMPING I ANTI-IMPRESSIONING | Rend.: 1,000 | 167,02 | €       |        |
|           |   |                                                                                                                              | Unitats      | Preu   | Parcial | Import |
| Ma d'obra |   |                                                                                                                              |              |        |         |        |



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |      |           |   | PREU      |
|-----------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-----------|---|-----------|
|           | A0F-000K  | H  | OFICIAL 1A FUSTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,000        | /R x | 27,45000  | = | 27,45000  |
|           | A01-FEP6  | H  | AJUDANT FUSTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,000        | /R x | 23,85000  | = | 23,85000  |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |      |           |   | 51,30000  |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |      |           |   | 51,30000  |
|           | BAS0-Z001 | U  | FORRELLAT D'ALTA SEGURETAT FAC 546-RP/80 RK AMB SISTEMES ANTI.BUMPING I ANTI-IMPRESIONING.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,000        | x    | 114,95000 | = | 114,95000 |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |      |           |   | 114,95000 |
|           |           |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              | 1,50 | %         |   | 0,76950   |
|           |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |      |           |   | 167,01950 |
|           |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              | 0,00 | %         |   | 0,00000   |
|           |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |      |           |   | 167,01950 |
|           | PAZ1-Z002 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANY JIS TWIN LOCK 1360 I TANCAMENT ELÈCTRIC 1302 AMB OBERTURA LIMITADA A 3-4 SEGONS DES DE L'IMPULS ELÈCTRIC, TANCAMENT MOTORITZAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 12 V DC (24 V DC OPCIONAL) I CONSUM DE 500MA.                                                                                                                                                                                                             | Rend.: 0,500 |      |           |   | 787,40 €  |
|           |           |    | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |      | Preu      |   | Parcial   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |      |           |   | Import    |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |      |           |   |           |
|           | A0F-000K  | H  | OFICIAL 1A FUSTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4,000        | /R x | 27,45000  | = | 219,60000 |
|           | A01-FEP6  | H  | AJUDANT FUSTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4,000        | /R x | 23,85000  | = | 190,80000 |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |      |           |   | 410,40000 |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |      |           |   | 410,40000 |
|           | BAS0-Z002 | U  | PANY JIS TWIN LOCK1360+ TANCAMENT ELÈCTRIC 1302 AMB OBERTURA LIMITADA A 3-4 SEGONS DES DE L'IMPULS ELÈCTRIC, TANCAMENT MOTORITZAT, POSICIÓ D'INSTAL·LACIÓ VERTICAL O HORIZONTAL I TENSIÓ 12 V DC (24V DC OPCIONAL),CONJUNT FRONTALS PER PANY I TANCADOR TWIN LOCK, EN ACER INOX SETINAT. REF.: ZXTMB302 + ZXTMB303 I JOC DE PLAQUES ESPECIALS PER COBRIR MECANITZATS EXISTENTS, EN ACER INOX SETINAT. TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT. | 1,000        | x    | 370,84000 | = | 370,84000 |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |      |           |   | 370,84000 |
|           |           |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              | 1,50 | %         |   | 6,15600   |
|           |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |      |           |   | 787,39600 |
|           |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              | 0,00 | %         |   | 0,00000   |
|           |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |      |           |   | 787,39600 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                             |              |      |          |   | PREU     |
|-----------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|----------|---|----------|
|           | PAZ1-Z003 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BOCACLAU PER A FORRELLAT D'ALTA SEGURETAT FAC 546-RP/80 RK AMB SISTEMES ANTI BUMPING I ANTI-IMPRESIONING                                                                                                             | Rend.: 1,000 |      |          |   | 45,41 €  |
|           |           |    | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                |              |      | Preu     |   | Parcial  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                        |              |      |          |   | Import   |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                        |              |      |          |   |          |
|           | A01-FEP6  | H  | AJUDANT FUSTER                                                                                                                                                                                                                                         | 0,200        | /R x | 23,85000 | = | 4,77000  |
|           | A0F-000K  | H  | OFICIAL 1A FUSTER                                                                                                                                                                                                                                      | 0,200        | /R x | 27,45000 | = | 5,49000  |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                              |              |      |          |   | 10,26000 |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                        |              |      |          |   | 10,26000 |
|           | BAS0-Z003 | U  | BOCACLAU PER A FORRELLAT D'ALTA SEGURETAT FAC 546-RP/80 RK AMB SISTEMES ANTI.BUMPING I ANTI-IMPRESIONING.                                                                                                                                              | 1,000        | x    | 35,00000 | = | 35,00000 |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                              |              |      |          |   | 35,00000 |
|           |           |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                                                                                     |              | 1,50 | %        |   | 0,15390  |
|           |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                           |              |      |          |   | 45,41390 |
|           |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                    |              | 0,00 | %        |   | 0,00000  |
|           |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                 |              |      |          |   | 45,41390 |
|           | PB92-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FRONTAL DE POLICARBONAT SERIGRAFIAT CAT0 PER A INSTAL·LACIÓ SOBRE CAIXA ESTÀNDARD D'ALUMINI BJC REF. 4042 (130X130X450 MM) O EQUIVALENT INCLOENT TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PER A LA CORRECTA FIXACIÓ DEL FRONTAL. | Rend.: 1,000 |      |          |   | 23,38 €  |
|           |           |    | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                |              |      | Preu     |   | Parcial  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                        |              |      |          |   | Import   |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                        |              |      |          |   |          |
|           | A01-FEPH  | H  | AJUDANT MUNTADOR                                                                                                                                                                                                                                       | 0,100        | /R x | 23,67000 | = | 2,36700  |
|           | A0F-000R  | H  | OFICIAL 1A MUNTADOR                                                                                                                                                                                                                                    | 0,100        | /R x | 27,88000 | = | 2,78800  |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                              |              |      |          |   | 5,15500  |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                        |              |      |          |   | 5,15500  |
|           | BB91-Z001 | U  | FRONTAL POLICARBONAT SERIGRAFIAT CAT PER A INSTAL·LACIÓ SOBRE CAIXA ESTÀNDARD D'ALUMINI BJC                                                                                                                                                            | 1,000        | x    | 18,15000 | = | 18,15000 |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                              |              |      |          |   | 18,15000 |
|           |           |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                                                                                     |              | 1,50 | %        |   | 0,07733  |
|           |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                           |              |      |          |   | 23,38233 |
|           |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                    |              | 0,00 | %        |   | 0,00000  |
|           |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                 |              |      |          |   | 23,38233 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                    | PREU                   |            |          |          |   |
|------------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|----------|----------|---|
| P-68       | PD5Z-Z001 | M  | REPARACIÓ DE CANALÓ DE ZENC INCLOENT TOTS ELS MITJANS ELEVADORS, PERSONALS I MATERIALS NECESSARIS.                                                                            | Rend.: 0,880           |            | 46,48    |          | € |
|            |           |    |                                                                                                                                                                               | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |   |
| Ma d'obra  |           |    |                                                                                                                                                                               |                        |            |          |          |   |
|            | A0F-000T  | H  | OFICIAL 1A PALETA                                                                                                                                                             | 0,800 /R x             | 26,97000 = | 24,51818 |          |   |
|            | A0D-0007  | H  | MANOBRE                                                                                                                                                                       | 0,800 /R x             | 22,17000 = | 20,15455 |          |   |
|            |           |    |                                                                                                                                                                               | Subtotal:              |            | 44,67273 | 44,67273 |   |
| Maquinària |           |    |                                                                                                                                                                               |                        |            |          |          |   |
|            | CL40-Z001 | M2 | PART PROPORCIONAL DE MITJANS AUXILIARS ELEVADORS                                                                                                                              | 1,000 /R x             | 1,00000 =  | 1,13636  |          |   |
|            |           |    |                                                                                                                                                                               | Subtotal:              |            | 1,13636  | 1,13636  |   |
|            |           |    |                                                                                                                                                                               | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %     |          | 0,67009  |   |
|            |           |    |                                                                                                                                                                               | COST DIRECTE           |            |          | 46,47918 |   |
|            |           |    |                                                                                                                                                                               | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000  |   |
|            |           |    |                                                                                                                                                                               | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 46,47918 |   |
|            |           |    |                                                                                                                                                                               |                        |            |          |          |   |
|            | PG12-DHG5 | U  | CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE FOSA D'ALUMINI, DE 130X130 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54, MUNTADA SUPERFICIALMENT                                                            | Rend.: 1,000           |            | 55,19    |          | € |
|            |           |    |                                                                                                                                                                               | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |   |
| Ma d'obra  |           |    |                                                                                                                                                                               |                        |            |          |          |   |
|            | A01-FEPD  | H  | AJUDANT ELECTRICISTA                                                                                                                                                          | 0,150 /R x             | 23,63000 = | 3,54450  |          |   |
|            | A0F-000E  | H  | OFICIAL 1A ELECTRICISTA                                                                                                                                                       | 0,300 /R x             | 27,88000 = | 8,36400  |          |   |
|            |           |    |                                                                                                                                                                               | Subtotal:              |            | 11,90850 | 11,90850 |   |
| Materials  |           |    |                                                                                                                                                                               |                        |            |          |          |   |
|            | BGW2-093M | U  | PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA                                                                                                                 | 1,000 x                | 0,32000 =  | 0,32000  |          |   |
|            | BG12-0G7I | U  | CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE FOSA D'ALUMINI, DE 130X130 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54 I PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT                                                      | 1,000 x                | 42,78000 = | 42,78000 |          |   |
|            |           |    |                                                                                                                                                                               | Subtotal:              |            | 43,10000 | 43,10000 |   |
|            |           |    |                                                                                                                                                                               | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %     |          | 0,17863  |   |
|            |           |    |                                                                                                                                                                               | COST DIRECTE           |            |          | 55,18713 |   |
|            |           |    |                                                                                                                                                                               | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000  |   |
|            |           |    |                                                                                                                                                                               | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 55,18713 |   |
|            |           |    |                                                                                                                                                                               |                        |            |          |          |   |
| P-69       | PG2J-4C6P | M  | SAFATA METÀL·LICA DE REIXA AMB SEPARADORS D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, D'ALÇÀRIA 50 MM I AMPLÀRIA 200 MM, COL·LOCADA SUSPESA DE PARAMENTS HORIZONTALS AMB ELEMENTS DE SUPORT | Rend.: 1,000           |            | 47,64    |          | € |
|            |           |    |                                                                                                                                                                               | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |   |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM                    | CODI      | UA                                                                                          | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                |              |      |          |          | PREU     |
|------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|----------|----------|----------|
| Ma d'obra              |           |                                                                                             |                                                                                                                                                                           |              |      |          |          |          |
|                        | A01-FEPD  | H                                                                                           | AJUDANT ELECTRICISTA                                                                                                                                                      | 0,096        | /R x | 23,63000 | =        | 2,26848  |
|                        | A0F-000E  | H                                                                                           | OFICIAL 1A ELECTRICISTA                                                                                                                                                   | 0,243        | /R x | 27,88000 | =        | 6,77484  |
| Subtotal:              |           |                                                                                             |                                                                                                                                                                           |              |      |          | 9,04332  | 9,04332  |
| Materials              |           |                                                                                             |                                                                                                                                                                           |              |      |          |          |          |
|                        | BG2G-10JV | M                                                                                           | PERFIL SEPARADOR PER A SAFATA METÀL·LICA, D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, DE 50 MM D'ALÇÀRIA                                                                                | 2,000        | x    | 6,26000  | =        | 12,52000 |
|                        | BG2J-0BC6 | M                                                                                           | SAFATA METÀL·LICA REIXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, D'ALÇÀRIA 50 MM I AMPLÀRIA 200 MM                                                                                   | 1,000        | x    | 14,79000 | =        | 14,79000 |
|                        | BGY1-10Y0 | U                                                                                           | PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE SUPORT PER A SAFATES METÀL·LIQUES D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE 200 MM D'AMPLÀRIA, PER A INSTAL·LACIÓ SUSPESA DE PARAMENTS HORITZONTALS | 1,000        | x    | 11,15000 | =        | 11,15000 |
| Subtotal:              |           |                                                                                             |                                                                                                                                                                           |              |      |          | 38,46000 | 38,46000 |
| DESPESES AUXILIARS     |           |                                                                                             |                                                                                                                                                                           |              |      | 1,50     | %        | 0,13565  |
| COST DIRECTE           |           |                                                                                             |                                                                                                                                                                           |              |      |          |          | 47,63897 |
| DESPESES INDIRECTES    |           |                                                                                             |                                                                                                                                                                           |              |      | 0,00     | %        | 0,00000  |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |           |                                                                                             |                                                                                                                                                                           |              |      |          |          | 47,63897 |
|                        |           |                                                                                             |                                                                                                                                                                           |              |      |          |          |          |
| PG2M-3AIU              | M         | TUB FLEXIBLE D'ACER GALVANITZAT, DE DIÀMETRE NOMINAL REFERÈNCIA 40 I MUNTAT SUPERFICIALMENT |                                                                                                                                                                           | Rend.: 1,000 |      | 12,10    |          | €        |
|                        |           |                                                                                             |                                                                                                                                                                           | Unitats      |      | Preu     | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra              |           |                                                                                             |                                                                                                                                                                           |              |      |          |          |          |
|                        | A01-FEPD  | H                                                                                           | AJUDANT ELECTRICISTA                                                                                                                                                      | 0,020        | /R x | 23,63000 | =        | 0,47260  |
|                        | A0F-000E  | H                                                                                           | OFICIAL 1A ELECTRICISTA                                                                                                                                                   | 0,025        | /R x | 27,88000 | =        | 0,69700  |
| Subtotal:              |           |                                                                                             |                                                                                                                                                                           |              |      |          | 1,16960  | 1,16960  |
| Materials              |           |                                                                                             |                                                                                                                                                                           |              |      |          |          |          |
|                        | BG2N-0B3X | M                                                                                           | TUB FLEXIBLE D'ACER GALVANITZAT, DE DIÀMETRE NOMINAL REFERÈNCIA 40                                                                                                        | 1,020        | x    | 10,47000 | =        | 10,67940 |
|                        | BGWC-09N7 | U                                                                                           | PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS FLEXIBLES D'ACER                                                                                                                | 1,000        | x    | 0,23000  | =        | 0,23000  |
| Subtotal:              |           |                                                                                             |                                                                                                                                                                           |              |      |          | 10,90940 | 10,90940 |
| DESPESES AUXILIARS     |           |                                                                                             |                                                                                                                                                                           |              |      | 1,50     | %        | 0,01754  |
| COST DIRECTE           |           |                                                                                             |                                                                                                                                                                           |              |      |          |          | 12,09654 |
| DESPESES INDIRECTES    |           |                                                                                             |                                                                                                                                                                           |              |      | 0,00     | %        | 0,00000  |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |           |                                                                                             |                                                                                                                                                                           |              |      |          |          | 12,09654 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                      | PREU                   |            |         |         |
|-----------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|---------|---------|
| P-70      | PG2N-EUHF | M  | TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE D'1 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V, MUNTAT SOBRE SOSTREMORT | Rend.: 1,000           |            | 1,15    | €       |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                 | Unitats                | Preu       | Parcial | Import  |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                 |                        |            |         |         |
|           | A0F-000E  | H  | OFICIAL 1A ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                         | 0,016 /R x             | 27,88000 = | 0,44608 |         |
|           | A01-FEPD  | H  | AJUDANT ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                            | 0,020 /R x             | 23,63000 = | 0,47260 |         |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |            | 0,91868 | 0,91868 |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                 |                        |            |         |         |
|           | BG2Q-1KST | 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                | 0,21000 =  | 0,21420 |         |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |            | 0,21420 | 0,21420 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                 | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %     |         | 0,01378 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                 | COST DIRECTE           |            |         | 1,14666 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                 | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |         | 0,00000 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                 | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |         | 1,14666 |

|           |           |   |                                                                                                                                                                              |              |            |         |         |
|-----------|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|---------|---------|
| P-71      | PG20-6SXD | M | TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT | Rend.: 1,000 |            | 5,31    | €       |
|           |           |   |                                                                                                                                                                              | Unitats      | Preu       | Parcial | Import  |
| Ma d'obra |           |   |                                                                                                                                                                              |              |            |         |         |
|           | A01-FEPD  | H | AJUDANT ELECTRICISTA                                                                                                                                                         | 0,050 /R x   | 23,63000 = | 1,18150 |         |
|           | A0F-000E  | H | OFICIAL 1A ELECTRICISTA                                                                                                                                                      | 0,032 /R x   | 27,88000 = | 0,89216 |         |
|           |           |   |                                                                                                                                                                              | Subtotal:    |            | 2,07366 | 2,07366 |
| Materials |           |   |                                                                                                                                                                              |              |            |         |         |
|           | BG2O-1KW  | M | TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, PER A ENDOLLAR                              | 1,020 x      | 2,92000 =  | 2,97840 |         |
|           | BGWC-09N6 | U | PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS D'ACER                                                                                                                      | 1,000 x      | 0,23000 =  | 0,23000 |         |
|           |           |   |                                                                                                                                                                              | Subtotal:    |            | 3,20840 | 3,20840 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                 | PREU                   |            |         |         |
|-----------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|---------|---------|
|           |           |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                         | 1,50 %                 |            |         | 0,03110 |
|           |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                               |                        |            |         | 5,31316 |
|           |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                        | 0,00 %                 |            |         | 0,00000 |
|           |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                     |                        |            |         | 5,31316 |
| P-72      | PG20-6SYD | M  | TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT | Rend.: 1,000           |            | 6,86    | €       |
|           |           |    |                                                                                                                                                                            | Unitats                | Preu       | Parcial | Import  |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                            |                        |            |         |         |
|           | A01-FEPD  | H  | AJUDANT ELECTRICISTA                                                                                                                                                       | 0,050 /R x             | 23,63000 = | 1,18150 |         |
|           | A0F-000E  | H  | OFICIAL 1A ELECTRICISTA                                                                                                                                                    | 0,040 /R x             | 27,88000 = | 1,11520 |         |
|           |           |    |                                                                                                                                                                            | Subtotal:              |            | 2,29670 | 2,29670 |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                            |                        |            |         |         |
|           | BG2O-1KW4 | M  | TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, PER A ROSCAR                              | 1,020 x                | 4,21000 =  | 4,29420 |         |
|           | BGWC-09N6 | U  | PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS D'ACER                                                                                                                    | 1,000 x                | 0,23000 =  | 0,23000 |         |
|           |           |    |                                                                                                                                                                            | Subtotal:              |            | 4,52420 | 4,52420 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                            | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %     |         | 0,03445 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                            | COST DIRECTE           |            |         | 6,85535 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                            | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |         | 0,00000 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                            | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |         | 6,85535 |

|           |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |            |         |         |
|-----------|-----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|---------|---------|
| P-72      | PG33-E6CR | M | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIO ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSION FUMS, COL·LOCAT EN TUB | Rend.: 1,000 |            | 2,04    | €       |
|           |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Unitats      | Preu       | Parcial | Import  |
| Ma d'obra |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |            |         |         |
|           | A01-FEPD  | H | AJUDANT ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,015 /R x   | 23,63000 = | 0,35445 |         |
|           | A0F-000E  | H | OFICIAL 1A ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,015 /R x   | 27,88000 = | 0,41820 |         |
|           |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Subtotal:    |            | 0,77265 | 0,77265 |
| Materials |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |            |         |         |
|           | BG33-G2VP | M | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIO ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA                                 | 1,020 x      | 1,23000 =  | 1,25460 |         |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM                    | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |           |         | PREU    |
|------------------------|------|----|------------|-----------|---------|---------|
| EMISSIÓ FUMS           |      |    |            |           |         |         |
|                        |      |    |            | Subtotal: | 1,25460 | 1,25460 |
| DESPESES AUXILIARS     |      |    |            | 1,50      | %       | 0,01159 |
| COST DIRECTE           |      |    |            |           |         | 2,03884 |
| DESPESES INDIRECTES    |      |    |            | 0,00      | %       | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |    |            |           |         | 2,03884 |

|      |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |  |      |   |
|------|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|------|---|
| P-73 | PG33-E6UE | M | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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 | Rend.: 1,000 |  | 1,81 | € |
|------|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|------|---|

|                        |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |          |         |         |
|------------------------|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|----------|---------|---------|
| Ma d'obra              |           |   | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       | Preu |          | Parcial | Import  |
|                        | A01-FEPD  | H | AJUDANT ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,015 | /R x | 23,63000 | =       | 0,35445 |
|                        | A0F-000E  | H | OFICIAL 1A ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,015 | /R x | 27,88000 | =       | 0,41820 |
| Subtotal:              |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      | 0,77265  |         | 0,77265 |
| Materials              |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |          |         |         |
|                        | BG33-G2W8 | M | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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 | 1,020 | x    | 1,01000  | =       | 1,03020 |
| Subtotal:              |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      | 1,03020  |         | 1,03020 |
| DESPESES AUXILIARS     |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      | 1,50     | %       | 0,01159 |
| COST DIRECTE           |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |          |         | 1,81444 |
| DESPESES INDIRECTES    |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      | 0,00     | %       | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |          |         | 1,81444 |

|  |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |  |      |   |
|--|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|------|---|
|  | PG33-E74Z | M | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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 | Rend.: 1,000 |  | 1,81 | € |
|--|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|------|---|

|           |          |   |                         |       |      |          |         |         |
|-----------|----------|---|-------------------------|-------|------|----------|---------|---------|
| Ma d'obra |          |   | Unitats                 |       | Preu |          | Parcial | Import  |
|           | A01-FEPD | H | AJUDANT ELECTRICISTA    | 0,015 | /R x | 23,63000 | =       | 0,35445 |
|           | A0F-000E | H | OFICIAL 1A ELECTRICISTA | 0,015 | /R x | 27,88000 | =       | 0,41820 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PREU    |   |                   |
|-----------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|-------------------|
| Subtotal: |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,77265 |   | 0,77265           |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |   |                   |
|           | BG33-G2W8 | M  | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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 | 1,020   | x | 1,01000 = 1,03020 |

|                        |  |  |  |         |   |         |
|------------------------|--|--|--|---------|---|---------|
| Subtotal:              |  |  |  | 1,03020 |   | 1,03020 |
| DESPESES AUXILIARS     |  |  |  | 1,50    | % | 0,01159 |
| COST DIRECTE           |  |  |  |         |   | 1,81444 |
| DESPESES INDIRECTES    |  |  |  | 0,00    | % | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |  |  |  |         |   | 1,81444 |

|      |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |  |        |   |
|------|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|--------|---|
| P-74 | PG45-HAIW | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC-DIFERENCIAL AMB RECONNEXIÓ AUTOMÀTICA, DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR, PROTECCIÓ DIFERENCIAL CLASSE A SUPERIMMUNITZADA, SENSIBILITAT DE DISPAR AJUSTABLE DE 0,03 A FINS A 1 A, TEMPS DE DISPAR AJUSTABLE DE 0,1 A 1 S, CARACTERÍSTICA DE DISPAR INSTANTÀNIA O SELECTIVA, INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC CORBA C DE 6 KA DE PODER DE TALL (UNE-EN 60898), RECONNEXIÓ DIFERENCIAL 10/3 (10 RECONNEXIONS EN 3 MINUTS), RECONNEXIÓ MAGNETOTÈRMICA 2/3 (2 RECONNEXIONS EN 3 MINUTS), MUNTAT PERFIL DIN | Rend.: 1,000 |  | 347,98 | € |
|------|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|--------|---|

|           |          |   |                         |       |      |          |         |          |
|-----------|----------|---|-------------------------|-------|------|----------|---------|----------|
| Ma d'obra |          |   | Unitats                 |       | Preu |          | Parcial | Import   |
|           | A0F-000E | H | OFICIAL 1A ELECTRICISTA | 0,200 | /R x | 27,88000 | =       | 5,57600  |
|           | A01-FEPD | H | AJUDANT ELECTRICISTA    | 0,200 | /R x | 23,63000 | =       | 4,72600  |
| Subtotal: |          |   |                         |       |      | 10,30200 |         | 10,30200 |

|           |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |   |           |   |           |
|-----------|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|-----------|---|-----------|
| Materials |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |   |           |   |           |
|           | BG4D-H5S5 | U | INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC-DIFERENCIAL AMB RECONNEXIÓ AUTOMÀTICA, DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR, PROTECCIÓ DIFERENCIAL CLASSE A SUPERIMMUNITZADA, SENSIBILITAT DE DISPAR AJUSTABLE DE 0,03 A FINS A 1 A, TEMPS DE DISPAR AJUSTABLE DE 0,1 A 1 S, CARACTERÍSTICA DE DISPAR INSTANTÀNIA O SELECTIVA, INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC CORBA C DE 6 KA DE PODER DE TALL (UNE-EN 60898), RECONNEXIÓ DIFERENCIAL 10/3 (10 RECONNEXIONS EN 3 MINUTS), RECONNEXIÓ MAGNETOTÈRMICA 2/3 (2 RECONNEXIONS EN 3 MINUTS), PER COL·LOCAR PERFIL DIN | 1,000 | x | 337,52000 | = | 337,52000 |
| Subtotal: |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |   | 337,52000 |   | 337,52000 |



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PREU                   |                 |          |           |
|-----------|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|----------|-----------|
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DESPESES AUXILIARS     | 1,50            | %        | 0,15453   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | COST DIRECTE           |                 |          | 347,97653 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DESPESES INDIRECTES    | 0,00            | %        | 0,00000   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 |          | 347,97653 |
| PG6K-Z001 | U         |    | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'INTERRUPTOR DE BOTÓ POLSADOR "EAO 82" 19 MM. AMB LED VERD, COLOR DE BOTÓ PLATA, ACCIÓ MOMENTÀNIA, 3A, 240V,PER A MUNTATGE EN PANELL, IP65. REF.: 1244506 SALTO O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.                                                                                                                                                    | Rend.: 1,000           |                 |          | 61,13 €   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Unitats                | Preu            | Parcial  | Import    |
| Ma d'obra | A0F-000E  | H  | OFICIAL 1A ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,500                  | /R x 27,88000 = | 13,94000 |           |
|           | A01-FEPD  | H  | AJUDANT ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,500                  | /R x 23,63000 = | 11,81500 |           |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Subtotal:              |                 | 25,75500 | 25,75500  |
| Materials | BG6E-Z001 | U  | INTERRUPTOR DE BOTÓ POLSADOR "EAO 82" 19 MM. AMB LED VERD, COLOR DE BOTÓ PLATA, ACCIÓ MOMENTÀNIA, 3A, 240V,PER A MUNTATGE EN PANELL, IP65. REF.: 1244506 SALTO O EQUIVALENT                                                                                                                                                                                                                                      | 1,000                  | x 34,99000 =    | 34,99000 |           |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Subtotal:              |                 | 34,99000 | 34,99000  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DESPESES AUXILIARS     | 1,50            | %        | 0,38633   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | COST DIRECTE           |                 |          | 61,13133  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DESPESES INDIRECTES    | 0,00            | %        | 0,00000   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 |          | 61,13133  |
| P-75      | PH20-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT LED DE 25W DE POTÈNCIA I CARCASSA D'ALUMINI DL ALU DN 200 25 W 4000 K IP44/IP20 WT DE LEDVANCE O EQUIVALENT PER A MUNTATGE ENCASTAT A CEL RAS O SOSTRE. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS: L=1410MM TENSIÓ NOMINAL 220..240 V POTÈNCIA: 25W INTEGRATED LED DRIVER FLUX LLUMINÓS:2370 LM TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. | Rend.: 1,000           |                 |          | 66,53 €   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Unitats                | Preu            | Parcial  | Import    |
| Ma d'obra | A0F-000E  | H  | OFICIAL 1A ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,300                  | /R x 27,88000 = | 8,36400  |           |
|           | A01-FEPD  | H  | AJUDANT ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,300                  | /R x 23,63000 = | 7,08900  |           |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Subtotal:              |                 | 15,45300 | 15,45300  |
| Materials | BH25-Z002 | U  | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT LED DE 8W DE POTÈNCIA I CARCASSA D'ALUMINI SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT DE LEDVANCE O EQUIVALENT PER A MUNTATGE ENCASTAT. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS: DIÀMETRE: 81MM TENSIÓ NOMINAL 220..240 V POTÈNCIA: 8W INTEGRATED LED DRIVER FLUX LLUMINÓS:720 LM TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K                                                                                                | 1,000                  | x 44,05000 =    | 44,05000 |           |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Subtotal:              |                 | 44,05000 | 44,05000  |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PREU                   |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
|-----------|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | BH25-Z001              | U               | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT LED DE 25W DE POTÈNCIA I CARCASA D'ALUMINI DL ALU DN 200 25 W 4000 K IP44/IP20 WT DE LEDVANCE O EQUIVALENT PER A MUNTATGE ENCASTAT A CEL RAS O SOSTRE. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS: L=1410MM TENSIÓ NOMINAL 220..240 V POTÈNCIA: 25W INTEGRATED LED DRIVER FLUX LLUMINÓS:2370 LM TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K | 1,000 x 50,85000 = 50,85000 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:              |                 | 50,85000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 50,85000                    |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DESPESES AUXILIARS     | 1,50            | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,23180                     |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | COST DIRECTE           |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 66,53480                    |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DESPESES INDIRECTES    | 0,00            | %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,00000                     |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 66,53480                    |
| P-76      | PH20-Z002 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT LED DE 8W DE POTÈNCIA I CARCASSA D'ALUMINI SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT DE LEDVANCE O EQUIVALENT PER A MUNTATGE ENCASTAT. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS: DIÀMETRE: 81MM TENSIÓ NOMINAL 220..240 V POTÈNCIA: 8W INTEGRATED LED DRIVER FLUX LLUMINÓS:720 LM TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. | Rend.: 1,000           |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 59,73 €                     |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Unitats                | Preu            | Parcial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Import                      |
| Ma d'obra | A0F-000E  | H  | OFICIAL 1A ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,300                  | /R x 27,88000 = | 8,36400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
|           | A01-FEPD  | H  | AJUDANT ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,300                  | /R x 23,63000 = | 7,08900                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:              |                 | 15,45300                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 15,45300                    |
| Materials | BH25-Z002 | U  | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT LED DE 8W DE POTÈNCIA I CARCASSA D'ALUMINI SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT DE LEDVANCE O EQUIVALENT PER A MUNTATGE ENCASTAT. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS: DIÀMETRE: 81MM TENSIÓ NOMINAL 220..240 V POTÈNCIA: 8W INTEGRATED LED DRIVER FLUX LLUMINÓS:720 LM TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K                                                                        | 1,000                  | x 44,05000 =    | 44,05000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                             |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:              |                 | 44,05000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 44,05000                    |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ             | PREU     |
|-----|------|----|------------------------|----------|
|     |      |    | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %   |
|     |      |    | COST DIRECTE           | 59,73480 |
|     |      |    | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %   |
|     |      |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 59,73480 |

|      |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |        |   |
|------|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|---|
| P-77 | PH23-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA LN INDIVIDUAL RECESSED 1130-840 IP40 WT UGR<19 LEDVANCE O EQUIVALENT, AMB COS D'ALUMINI I PER A MUNTATGE ENCASTAT<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1130MM<br>TENSIÓ NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 25W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:3198 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. | Rend.: 1,000 | 358,83 | € |
|------|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|---|

|           |           |   |                                                                                                                                                                                                |         |      |           |   |           |           |
|-----------|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|-----------|---|-----------|-----------|
|           |           |   |                                                                                                                                                                                                | Unitats |      | Preu      |   | Parcial   | Import    |
| Ma d'obra |           |   |                                                                                                                                                                                                |         |      |           |   |           |           |
|           | A01-FEPD  | H | AJUDANT ELECTRICISTA                                                                                                                                                                           | 0,300   | /R x | 23,63000  | = | 7,08900   |           |
|           | A0F-000E  | H | OFICIAL 1A ELECTRICISTA                                                                                                                                                                        | 0,300   | /R x | 27,88000  | = | 8,36400   |           |
|           |           |   | Subtotal:                                                                                                                                                                                      |         |      |           |   | 15,45300  | 15,45300  |
| Materials |           |   |                                                                                                                                                                                                |         |      |           |   |           |           |
|           | BH22-Z001 | U | LLUMINÀRIA LN INDIVIDUAL RECESSED 1130 840 IP40 WT UGR<19 LEDVANCE O EQUIVALENT DE 1130MM DE LONGITUD, D'ALUMINI I PER A MUNTATGE ENCASTAT. PROTECCIÓ IP40, POTÈNCIA 25W, FLUX LLUMINÓS 3198LM | 1,000   | x    | 343,15000 | = | 343,15000 |           |
|           |           |   | Subtotal:                                                                                                                                                                                      |         |      |           |   | 343,15000 | 343,15000 |
|           |           |   | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                             |         |      | 1,50 %    |   |           | 0,23180   |
|           |           |   | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                   |         |      |           |   |           | 358,83480 |
|           |           |   | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                            |         |      | 0,00 %    |   |           | 0,00000   |
|           |           |   | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                         |         |      |           |   |           | 358,83480 |

|      |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |        |   |
|------|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|---|
| P-78 | PH23-Z002 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA LN INDIVIDUAL RECESSED 1410-840 IP40 WT UGR<19 LEDVANCE O EQUIVALENT, AMB COS D'ALUMINI I PER A MUNTATGE ENCASTAT<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1410MM<br>TENSIÓ NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 31W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:4833 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. | Rend.: 1,000 | 398,13 | € |
|------|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|---|

|  |  |  |  |         |  |      |  |         |        |
|--|--|--|--|---------|--|------|--|---------|--------|
|  |  |  |  | Unitats |  | Preu |  | Parcial | Import |
|--|--|--|--|---------|--|------|--|---------|--------|

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ              | PREU                          |
|-----|----------|----|-------------------------|-------------------------------|
|     |          |    | Ma d'obra               |                               |
|     | A0F-000E | H  | OFICIAL 1A ELECTRICISTA | 0,300 /R x 27,88000 = 8,36400 |
|     | A01-FEPD | H  | AJUDANT ELECTRICISTA    | 0,300 /R x 23,63000 = 7,08900 |
|     |          |    | Subtotal:               | 15,45300                      |
|     |          |    |                         | 15,45300                      |

|  |           |   |                                                                                                                                                                                                |                               |
|--|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  |           |   | Materials                                                                                                                                                                                      |                               |
|  | BH22-Z002 | U | LLUMINÀRIA LN INDIVIDUAL RECESSED 1410-840 IP40 WT UGR<19 LEDVANCE O EQUIVALENT DE 1410MM DE LONGITUD, D'ALUMINI I PER A MUNTATGE ENCASTAT. PROTECCIÓ IP40, POTÈNCIA 31W, FLUX LLUMINÓS 4833LM | 1,000 x 382,45000 = 382,45000 |
|  |           |   | Subtotal:                                                                                                                                                                                      | 382,45000                     |
|  |           |   |                                                                                                                                                                                                | 382,45000                     |
|  |           |   | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                             | 1,50 %                        |
|  |           |   | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                   | 398,13480                     |
|  |           |   | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                            | 0,00 %                        |
|  |           |   | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                         | 398,13480                     |

|      |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |        |   |
|------|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|---|
| P-79 | PH23-Z003 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA LN INDIVIDUAL PENDANT 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19 DE LEDVANCE O EQUIVALENT, AMB COS D'ALUMINI I PER A MUNTATGE EN SUSPENSÍO O SPERFICIAL. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1130MM<br>TENSIÓ NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 25W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:3198 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br><br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. | Rend.: 1,000 | 347,73 | € |
|------|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|---|

|           |           |   |                                                                                                                                                                                                               |         |      |           |   |           |           |
|-----------|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|-----------|---|-----------|-----------|
|           |           |   |                                                                                                                                                                                                               | Unitats |      | Preu      |   | Parcial   | Import    |
| Ma d'obra |           |   |                                                                                                                                                                                                               |         |      |           |   |           |           |
|           | A01-FEPD  | H | AJUDANT ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                          | 0,300   | /R x | 23,63000  | = | 7,08900   |           |
|           | A0F-000E  | H | OFICIAL 1A ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                       | 0,300   | /R x | 27,88000  | = | 8,36400   |           |
|           |           |   | Subtotal:                                                                                                                                                                                                     |         |      |           |   | 15,45300  | 15,45300  |
| Materials |           |   |                                                                                                                                                                                                               |         |      |           |   |           |           |
|           | BH12-Z001 | U | LLUMINÀRIA LN INDIVIDUAL PENDANT 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19 LEDVANCE O EQUIVALENT DE 1130MM DE LONGITUD, D'ALUMINI I PER A MUNTATGE SUSPÈS O SUPERFICIAL. PROTECCIÓ IP40, POTÈNCIA 25W, FLUX LLUMINÓS 3198LM | 1,000   | x    | 332,05000 | = | 332,05000 |           |
|           |           |   | Subtotal:                                                                                                                                                                                                     |         |      |           |   | 332,05000 | 332,05000 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PREU                   |                 |           |           |
|-----------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-----------|-----------|
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %          |           | 0,23180   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | COST DIRECTE           |                 |           | 347,73480 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %          |           | 0,00000   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 |           | 347,73480 |
| P-80      | PH57-Z001 | U  | LLUM 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 170 A 200 LM, 2 H D'AUTONOMIA, AMB FUNCIONAMENT CENTRALITZAT DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT ENCASTAT                                                                 | Rend.: 1,000           |                 |           | 137,77 €  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Unitats                | Preu            | Parcial   | Import    |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                 |           |           |
|           | A0F-000E  | H  | OFICIAL 1A ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,300                  | /R x 27,88000 = | 8,36400   |           |
|           | A01-FEPD  | H  | AJUDANT ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,300                  | /R x 23,63000 = | 7,08900   |           |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Subtotal:              |                 | 15,45300  | 15,45300  |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                 |           |           |
|           | BH62-2HJ6 | U  | CAIXA PER ENCASTAR LLUM D'EMERGÈNCIA RECTANGULAR EN PARAMENT VERTICAL O HORITZONTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,000                  | x 4,34000 =     | 4,34000   |           |
|           | BH65-2IJC | U  | LLUM 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 170 A 200 LM, 2 H D'AUTONOMIA, AMB FUNCIONAMENT CENTRALITZAT DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT                                                                                     | 1,000                  | x 117,75000 =   | 117,75000 |           |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Subtotal:              |                 | 122,09000 | 122,09000 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %          |           | 0,23180   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | COST DIRECTE           |                 |           | 137,77480 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %          |           | 0,00000   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 |           | 137,77480 |
| P-81      | PHB3-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA ESTANCA LED DP 1500 26W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT AMB DIFUSOR DE POLICARBONAT I MUNTADA SUPERFICIALMENT. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS: L=1500MM TENSÍO NOMINAL 220..240 V POTÈNCIA: 26W INTEGRATED LED DRIVER FLUX LLUMINÓS: 3500 LM EFICÀCIA LLUMINOSA: 135 LM/W TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. | Rend.: 1,000           |                 |           | 106,02 €  |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PREU                   |                 |          |           |
|-----------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|----------|-----------|
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Unitats                | Preu            | Parcial  | Import    |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                 |          |           |
|           | A0F-000E  | H  | OFICIAL 1A ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,250                  | /R x 27,88000 = | 6,97000  |           |
|           | A01-FEPD  | H  | AJUDANT ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,250                  | /R x 23,63000 = | 5,90750  |           |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Subtotal:              |                 | 12,87750 | 12,87750  |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                 |          |           |
|           | BHB1-Z001 | U  | LLUMINÀRIA.ESTANCA LED DP 1500 26W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT L=1500MM,26W,3950LM,,CLASSE I,POLICARBON.,IP65,4000K,M                                                                                                                                                                                                                                                             | 1,000                  | x 92,95000 =    | 92,95000 |           |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Subtotal:              |                 | 92,95000 | 92,95000  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %          |          | 0,19316   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | COST DIRECTE           |                 |          | 106,02066 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %          |          | 0,00000   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 |          | 106,02066 |
| P-82      | PHB3-Z002 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA ESTANCA LED DP 1500 46W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT AMB DIFUSOR DE POLICARBONAT I MUNTADA SUPERFICIALMENT. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS: L=1500MM TENSÍO NOMINAL 220..240 V POTÈNCIA: 46W INTEGRATED LED DRIVER FLUX LLUMINÓS: 6400 LM EFICÀCIA LLUMINOSA: 139 LM/W TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. | Rend.: 1,000           |                 |          | 109,82 €  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Unitats                | Preu            | Parcial  | Import    |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                 |          |           |
|           | A0F-000E  | H  | OFICIAL 1A ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,250                  | /R x 27,88000 = | 6,97000  |           |
|           | A01-FEPD  | H  | AJUDANT ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,250                  | /R x 23,63000 = | 5,90750  |           |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Subtotal:              |                 | 12,87750 | 12,87750  |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |                 |          |           |
|           | BHB1-Z002 | U  | LLUMINÀRIA.ESTANCA LED DP 1500 46W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT L=1500MM,46W,6400LM ,COS DE POLICARBONAT, IP65,TEMPERATURA DE COLOR DE 4000K                                                                                                                                                                                                                                       | 1,000                  | x 96,75000 =    | 96,75000 |           |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Subtotal:              |                 | 96,75000 | 96,75000  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %          |          | 0,19316   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | COST DIRECTE           |                 |          | 109,82066 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %          |          | 0,00000   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 |          | 109,82066 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PREU                   |            |          |          |
|-----------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|----------|----------|
| P-83      | PHB3-Z003 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA ESTANCA LED DP 600 VAL 18W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT AMB DIFUSOR DE POLICARBONAT I MUNTADA SUPERFICIALMENT.<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=600MM<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 18W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS: 2160 LM<br>EFICÀCIA LLUMINOSA: 120 LM/W<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. | Rend.: 1,000           |            | 55,87    | €        |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |            |          |          |
|           | A0F-000E  | H  | OFICIAL 1A ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,250 /R x             | 27,88000 = | 6,97000  |          |
|           | A01-FEPD  | H  | AJUDANT ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,250 /R x             | 23,63000 = | 5,90750  |          |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Subtotal:              |            | 12,87750 | 12,87750 |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |            |          |          |
|           | BHB1-Z003 | U  | LLUMINÀRIA.ESTANCA LED DP VAL 600 18W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT<br>L=600MM;POTÈNCIA18W; FLUX LLUMINÓS 2160 LM; COS DE POLICARBONAT; TIPUS DE PROTECCIÓ IP65; TEMPERATURA DE COLOR DE 4000K                                                                                                                                                                                                                   | 1,000 x                | 42,80000 = | 42,80000 |          |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Subtotal:              |            | 42,80000 | 42,80000 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %     |          | 0,19316  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | COST DIRECTE           |            |          | 55,87066 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 55,87066 |
| P-84      | PHN0-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA PER A EXTERIORS LED BULKHEAD 11W 4000K IP54 LEDVANCE O EQUIVALENT.<br>CARCATERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 11W<br>FLUX LLUMINÓS: 840 LM<br>EFICÀCIA LLUMINOSA: 76 LM/W<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.                                                                                        | Rend.: 1,000           |            | 32,68    | €        |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |            |          |          |
|           | A01-FEPD  | H  | AJUDANT ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,300 /R x             | 23,63000 = | 7,08900  |          |
|           | A0F-000E  | H  | OFICIAL 1A ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,300 /R x             | 27,88000 = | 8,36400  |          |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Subtotal:              |            | 15,45300 | 15,45300 |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |            |          |          |
|           | BHN0-Z001 | U  | LLUMINÀRIA PER A EXTERIORS LED BULKHEAD 11W 4000K IP54 LEDVANCE O EQUIVALENT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,000 x                | 17,00000 = | 17,00000 |          |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PREU                   |             |           |           |
|-----------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|-----------|-----------|
|           |           |    | CARCATERÍSTIQUES PRINCIPALSS:<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 11W<br>FLUX LLUMINÓS: 840 LM<br>EFICÀCIA LLUMINOSA: 76 LM/W<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |             |           |           |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Subtotal:              |             | 17,00000  | 17,00000  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %      |           | 0,23180   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | COST DIRECTE           |             |           | 32,68480  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %      |           | 0,00000   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | COST EXECUCIÓ MATERIAL |             |           | 32,68480  |
| P-85      | PHQE-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PROJECTOR AMB LEDS PER A EXTERIOR AMB LEDS FL AREA ASYM 48X92 145 W 4000 K BK DE LEDVANCE O EQUIVALENT, DE FORMA RECTANGULAR, DE 145 W DE POTÈNCIA, FLUX LLUMINÓS DE 20000 LM, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMIN DE COPLOR NEGRE INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE I GRAU DE PROTECCIÓ IP65.<br><br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br><br>DIMENSIONS 450X354X62MM<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 145W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:20000 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br><br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. | Rend.: 1,000           |             | 317,10    | €         |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Unitats                | Preu        | Parcial   | Import    |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |             |           |           |
|           | A0F-000E  | H  | OFICIAL 1A ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,483 /R x             | 27,88000 =  | 13,46604  |           |
|           | A01-FEPD  | H  | AJUDANT ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,483 /R x             | 23,63000 =  | 11,41329  |           |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Subtotal:              |             | 24,87933  | 24,87933  |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |             |           |           |
|           | BHQ6-Z001 | U  | PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS FL AREA ASYM 48X92 145 W 4000 K BK DE LEDVANCE O EQUIVALENT, DE FORMA RECTANGULAR, DE 145 W DE POTÈNCIA, FLUX LLUMINÓS DE 20000 LM, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMIN DE COPLOR NEGRE INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE I GRAU DE PROTECCIÓ IP65.                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1,000 x                | 291,85000 = | 291,85000 |           |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Subtotal:              |             | 291,85000 | 291,85000 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %      |           | 0,37319   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | COST DIRECTE           |             |           | 317,10252 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %      |           | 0,00000   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | COST EXECUCIÓ MATERIAL |             |           | 317,10252 |



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PREU                   |        |             |           |
|-----------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------|-------------|-----------|
| P-86      | PHQE-Z002 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS FL PFM 80 W 4000 K SYM 100 BK DE LEDVANCE O EQUIVALENT, DE FORMA RECTANGULAR, DE 80 W DE POTÈNCIA, FLUX LLUMINÓS DE 10000 LM, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMIN DE COPLOR NEGRE INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE I GRAU DE PROTECCIÓ IP65.<br><br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br><br>DIMENSIONS 335X250X55MM<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 80 W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:20000 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br><br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. | Rend.:                 | 1,000  | 188,45      | €         |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Unitats                | Preu   | Parcial     | Import    |
|           | A0F-000E  | H  | OFICIAL 1A ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,483                  | /R x   | 27,88000 =  | 13,46604  |
|           | A01-FEPD  | H  | AJUDANT ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,483                  | /R x   | 23,63000 =  | 11,41329  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:              |        | 24,87933    | 24,87933  |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |        |             |           |
|           | BHQ6-Z002 | U  | PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS FL PFM 80 W 4000 K SYM 100 BK DE LEDVANCE O EQUIVALENT, DE FORMA RECTANGULAR, DE 80 W DE POTÈNCIA, FLUX LLUMINÓS DE 10000 LM, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMIN DE COPLOR NEGRE INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE I GRAU DE PROTECCIÓ IP65.                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,000                  | x      | 163,20000 = | 163,20000 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:              |        | 163,20000   | 163,20000 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 % |             | 0,37319   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | COST DIRECTE           |        |             | 188,45252 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 % |             | 0,00000   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | COST EXECUCIÓ MATERIAL |        |             | 188,45252 |

|      |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |       |        |   |
|------|-----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------|---|
| P-87 | PMD4-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR PIRCAM AJAX MOTION CAM ANTIMASCOTES, REF. AJ-MOTIONCAM-PHOD-WHITE O EQUIVALENT AMB VERIFICACIÓ DE FOTO A DEMANDA INCLOENT ACCESSORIS DE MUNTATGE. MUNTAT, CONNECTAT I PROVAT.<br>ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES:<br>COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2-6 (GRADE 2) PD 6662:2017 UL (UL369, ULC S306)<br>COMPATIBILITAT<br>HUBS: HUB 2 (2G) JEWELLER, HUB 2 (4G) JEWELLER, HUB 2 PLUS JEWELLER, HUB HYBRID (2G), HUB HYBRID (4G)<br>REPETIDORS:<br>REX JEWELLER<br>BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ | Rend.: | 1,000 | 130,85 | € |
|------|-----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------|---|

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                              | PREU                   |        |             |           |
|-----------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------|-------------|-----------|
|           |           |    | VERIFICACIÓ FOTOGRÀFICA<br>RESOLUCIÓ DE LA FOTO EN PÍXELS: 640 × 480, 320 × 240 (POR DEFECTO), 160 × 120,<br>SENSOR PIR, DISTANCIA DE DETECCIÓ DE MOVIMENT FINS A 12M<br>ALIMENTACIÓ: BATERIES 2XCR123A |                        |        |             |           |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                         | Unitats                | Preu   | Parcial     | Import    |
|           | A0F-000R  | H  | OFICIAL 1A MUNTADOR                                                                                                                                                                                     | 0,150                  | /R x   | 27,88000 =  | 4,18200   |
|           | A01-FEPH  | H  | AJUDANT MUNTADOR                                                                                                                                                                                        | 0,150                  | /R x   | 23,67000 =  | 3,55050   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                         | Subtotal:              |        | 7,73250     | 7,73250   |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                         |                        |        |             |           |
|           | BMD6-Z001 | U  | SUMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR PIRCAM AJAX MOTION CAM ANTIMASCOTES, REF. AJ-MOTIONCAM-PHOD-WHITE O EQUIVALENT AMB VERIFICACIÓ DE FOTO A DEMANDA                                              | 1,000                  | x      | 123,00000 = | 123,00000 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                         | Subtotal:              |        | 123,00000   | 123,00000 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                         | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 % |             | 0,11599   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                         | COST DIRECTE           |        |             | 130,84849 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                         | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 % |             | 0,00000   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                         | COST EXECUCIÓ MATERIAL |        |             | 130,84849 |

|      |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |       |         |        |
|------|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|---------|--------|
| P-88 | PMD4-Z002 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR PIR AJ-MOTIONPROTECT PLUS-WHITE O EQUIVALENT AMB REGISTRE IMMUNE A MASCOTES I DETECTOR DE TRENCAMENT DEL VIDRE.. MUNTAT, CONNECTAT I PROVAT.<br>ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES:<br>COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2 (GRADE 2) PD 6662:2017 UL (UL369, ULC S306)<br>COMPATIBILITAT<br>HUBS: HUB 2 (2G) JEWELLER, HUB 2 (4G) JEWELLER, HUB 2 PLUS JEWELLER, HUB HYBRID (2G), HUB HYBRID (4G)<br>REPETIDORS:<br>REX JEWELLER, REX 2 JEWELLER<br>BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ<br>SENSOR PIR,1 × SENSOR DE MICROONES DE BANDA K, DISTANCIA DE DETECCIÓ DE MOVIMENT FINS A 12M<br>ALIMENTACIÓ: BATERIA 1XCR123A | Rend.:  | 1,000 | 97,85   | €      |
|      |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Unitats | Preu  | Parcial | Import |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |      |          |        | PREU     |
|-----------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|----------|--------|----------|
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |      |          |        |          |
|           | A0F-000R  | H  | OFICIAL 1A MUNTADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,150                  | /R x | 27,88000 | =      | 4,18200  |
|           | A01-FEPH  | H  | AJUDANT MUNTADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,150                  | /R x | 23,67000 | =      | 3,55050  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Subtotal:              |      |          |        | 7,73250  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |      |          |        | 7,73250  |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |      |          |        |          |
|           | BMD6-Z002 | U  | DETECTOR AJ-MOTIONPROTECT PLUS-WHITE O EQUIVALENT AMB REGISTRE IMMUNE A MASCOTES I DETECTOR DE TRENCAMENT DEL VIDRE.<br>ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES:<br>COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2 (GRADE 2) PD 6662:2017 UL (UL369, ULC S306)<br>COMPATIBILITAT<br>HUBS: HUB 2 (2G) JEWELLER, HUB 2 (4G) JEWELLER, HUB 2 PLUS JEWELLER, HUB HYBRID (2G), HUB HYBRID (4G)<br>REPETIDORS:<br>REX JEWELLER, REX 2 JEWELLER<br>BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ<br>SENSOR PIR,1 × SENSOR DE MICROONES DE BANDA K, DISTANCIA DE DETECCIÓ DE MOVIMENT FINS A 12M<br>ALIMENTACIÓ: BATERIA 1XCR123A | 1,000                  | x    | 90,00000 | =      | 90,00000 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Subtotal:              |      |          |        | 90,00000 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |      |          |        | 90,00000 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | DESPESES AUXILIARS     |      |          | 1,50 % | 0,11599  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | COST DIRECTE           |      |          |        | 97,84849 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | DESPESES INDIRECTES    |      |          | 0,00 % | 0,00000  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |          |        | 97,84849 |

|           |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |         |          |           |
|-----------|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|----------|-----------|
| P-89      | PMD4-Z003 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR D'OBERTURA DOORPROTECT PLUS WHITE O EQUIVALENT AMB REGISTRE DE CANVIS EN L'ANGLE D'INCLINACIÓ VERTICAL, COPS I VIBRACIONS. MUNTAT, CONNECTAT I PROVAT.<br>ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES:<br>COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2 (GRADE 2) PD 6662:2017, UL634,ULC/ORD-C634<br>COMPATIBILITAT<br>HUBS: HUB 2 (2G) JEWELLER, HUB 2 (4G) JEWELLER, HUB 2 PLUS JEWELLER, HUB HYBRID (2G), HUB HYBRID (4G)<br>REPETIDORS:<br>REX JEWELLER, REX 2 JEWELLER<br>BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ<br>SENSOR 1XRELÉ REED,1 × ACCELERÒMETRE<br>ALIMENTACIÓ: BATERIA 1XCR123A | Rend.: 1,000 | 81,85 € |          |           |
| Ma d'obra |           |   | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Preu         | Parcial | Import   |           |
|           | A01-FEPH  | H | AJUDANT MUNTADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,150        | /R x    | 23,67000 | = 3,55050 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ          |       |      |          |   | PREU    |    |
|-----------|----------|----|---------------------|-------|------|----------|---|---------|----|
| Materials | A0F-000R | H  | OFICIAL 1A MUNTADOR | 0,150 | /R x | 27,88000 | = | 4,18200 |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         |    |
|           |          |    |                     |       |      |          |   |         | </ |

|      |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |          |  |  |
|------|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|--|--|
| P-90 | PMD4-Z005 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR DETECTOR AJ-MOTIONCAM OUTDOOR O EQUIVALENT AMB REGISTRE IMMUNE A MASCOTES I DETECTOR DE TRENCAMENT DEL VIDRE AMB RANG DE DETECCIÓ DE FINS A 15 METRES, VISIÓ NOCTURNA, SOFTWARE DE MONITORITZACIÓ AMB VERIFICACIÓ FOTOGRÀFICA AJAX INTEGRADA, CARCASSA IP56.TOTALMENT INSTAL·LAT, CONNECTAT I PROVAT,<br><br>ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES:<br>COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2 (GRADE 2) PD 6662:2017 UL (UL369, ULC S306)<br>BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ<br>ALIMENTACIÓ: BATERIA 4XCR123A | Rend.: 1,000 | 192,85 € |  |  |
|------|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|--|--|

|           |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Unitats   |      | Preu      |   | Parcial   |  | Import  |
|-----------|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-----------|---|-----------|--|---------|
| Ma d'obra |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |      |           |   |           |  |         |
|           | A0F-000R  | H | OFICIAL 1A MUNTADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,150     | /R x | 27,88000  | = | 4,18200   |  |         |
|           | A01-FEPH  | H | AJUDANT MUNTADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,150     | /R x | 23,67000  | = | 3,55050   |  |         |
|           |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Subtotal: |      |           |   | 7,73250   |  | 7,73250 |
| Materials |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |      |           |   |           |  |         |
|           | BMD6-Z007 | U | DETECTOR AJ-MOTIONCAM OUTDOOR O EQUIVALENT AMB REGISTRE IMMUNE A MASCOTES I DETECTOR DE TRENCAMENT DEL VIDRE AMB RANG DE DETECCIÓ DE FINS A 15 METRES, VISIÓ NOCTURNA, SOFTWARE DE MONITORITZACIÓ AMB VERIFICACIÓ FOTOGRÀFICA AJAX INTEGRADA, CARCASSA IP56.<br>ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES:<br>COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2 (GRADE 2) PD 6662:2017 UL (UL369, ULC S306)<br>BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ<br>ALIMENTACIÓ: BATERIA 4XCR123A | 1,000     | x    | 185,00000 | = | 185,00000 |  |         |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ             | PREU      |
|-----|------|----|------------------------|-----------|
|     |      |    | Subtotal:              | 185,00000 |
|     |      |    | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %    |
|     |      |    | COST DIRECTE           | 192,84849 |
|     |      |    | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %    |
|     |      |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 192,84849 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |   |                                                                                                                                                                            |              |          |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|---|
| P-91                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PMD6-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CENTRALETA AJAX, REF. AJ-HUB2 PLUS-4G-WIFI BLACK O EQUIVALENT. INCLOU PRECONFIGURACIÓ. TOTALMENT INSTAL·LADA, PROVADA I EN FUNCIONAMENT. | Rend.: 1,000 | 1.704,44 | € |
| INCLOU LA INSTAL·LACIÓ DE MATERIAL D'INTERCONNEXIÓ NECESSARI DE LA CENTRAL HUB 2 PLUS O EQUIVALENT. INCLOU TAMBÉ EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 30 M DE CABLEJAT MÍNIM DE 3G 1,5MM2 06/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE HUB I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS , AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE SOBRE EL QUAL ES PROTEGEIXI EL CABLEJAT, AQUEST TUB SERÀ DE PVC LLIURE D'HALOGENIS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET. S'HI INCLOUEN TREBALLS D'INTERCONNEXIÓ ENTRE DISPOSITIUS I ALTA DE PROTECCIÓ ELÈCTRICA MAGNETOTÈRMICA I DIFERENCIAL. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ARMARI POLIÈSTER IP65 COLOR GRIS AMB CARRIL DIN AL'INTERIOR REF. BOX-403022-IP65 AMB PANYS PER A CLAU CODIFICADA EK333 EMKA PER A L'ACCÉS A AQUEST PER ALBERGAR HUB2 I MINI SAI (INCLOURÀ MECANITZAT DE REIXETES PER FACILITAR VENTILACIÓ CREUADA). S'INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MINISAI (INPUT 220V AC, OUTPUT 12V DC 25W (2.1A) AMB CAPACITAT DE BATERIA 2600MAH MODEL SAI DC MINI 12V LAPARADA LA-ON-DC, EQUIVALENT I PRESA DE CORRENT PER INCOPRORAR DINS DE CAIXA) PER AGUANTAR TALL DE MÍNIM 4 HORES. |           |   |                                                                                                                                                                            |              |          |   |
| CARACTERÍSITQUES:<br>FREQUÈNCIA RF: 868 MHZ.<br>PROTOCOL VIA RÀDIO JEWELLER I WINGS<br>GRAU DE SEGURETAT GRAU 2<br>SEGURETAT INTERNA TAMPER ANTI-OBERTURA<br>COMUNICACIÓ ETHERNET / DUAL SIM 4G (LTE)<br>MÀXIM DE DISPOSITIUS 100 (MÀX. 10 SIRENES)<br>INTEGRACIÓ VÍDEO FINS A 25 CÀMERES IP O CANALS DE VIDEOGRAVADOR<br>NOMBRE D'USUARIS FINS A 50<br>COMUNICACIÓ AMB CRA CONTACT ID / SIA<br>COMPATIBILITAT NO COMPATIBLE AMB OCBRIDGE I UARTBRIDGE<br>MATERIAL DE LA COBERTA PLÀSTIC ABS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |   |                                                                                                                                                                            |              |          |   |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                            | PREU |
|-----|------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|     |      |    | ALIMENTACIÓ AC 110~250 V, 50/60 HZ<br>BATERIA DE RESPATLLER DURADA FINS A 16 HORES<br>TEMP. FUNCIONAMENT +5° C ~ 40° C<br>DIMENSIONS 163 (AL) X 163 (AN) X 36 (AN) MM |      |

|           |           |                        |                                                                        |             |                           |
|-----------|-----------|------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------|
|           |           | Unitats                | Preu                                                                   | Parcial     | Import                    |
| Ma d'obra |           |                        |                                                                        |             |                           |
|           | A01-FEPH  | H                      | AJUDANT MUNTADOR                                                       | 2,000 /R x  | 23,67000 = 47,34000       |
|           | A0F-000R  | H                      | OFICIAL 1A MUNTADOR                                                    | 8,000 /R x  | 27,88000 = 223,04000      |
|           |           | Subtotal:              |                                                                        | 270,38000   | 270,38000                 |
| Materials |           |                        |                                                                        |             |                           |
|           | BMD1-Z001 | U                      | CENTRAL D'INSTRUSIÓ AJAX, REF. AJ-HUB2 PLUS-4G-WIFI BLACK O EQUIVALENT | 1,000 x     | 1.430,00000 = 1.430,00000 |
|           |           | Subtotal:              |                                                                        | 1.430,00000 | 1.430,00000               |
|           |           | DESPESES AUXILIARS     |                                                                        | 1,50 %      | 4,05570                   |
|           |           | COST DIRECTE           |                                                                        |             | 1.704,43570               |
|           |           | DESPESES INDIRECTES    |                                                                        | 0,00 %      | 0,00000                   |
|           |           | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                                                                        |             | 1.704,43570               |

|      |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |          |   |
|------|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|---|
| P-92 | PMD6-Z002 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE REPETIDOR REX2 O EQUIVALENT AMB SUPORT PER A VIDEOVERIFICACIÓ I ENVIAMENT D'IMATGE AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES:<br>REPETIDOR SENSE FIL, BIDIRECCIONAL,PROTOCOL JEWELLER 868MHZ, ANTENA INTERNA ABAST ESPAI LLIURE 1700 M, SUPERVISIÓ DES DE 12 S, TAMPER ANTI-OBERTURA, ANTIINHIBICIÓ, BATERIA DE SUPORT, ADMET FINS A 200 DISPOSITIUS SENSE FIL CONNECTATS, COMPATIBLE AMB FOTODETECTORS, ALIMENTACIÓ 110-240 V AC, INCLOU SUPORT IMUNTATGE DE MATERIAL D'INTERCONNEXIÓ DEL REPETIDOR REX2 AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 30 M DE CABLATGE MÍNIM DE 3G 1,5MM2 0,6/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE REX2 I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS CAMBRA DE COMUNICACIONS. TAMBÉ INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE PVC LLIURE D'HALÒGENS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET. S'HI INCLOUEN TREBALLS D'INTERCONNEXIÓ ENTRE DISPOSITIUS I ALTA DE PROTECCIÓ ELÈCTRICA MAGNETOTÈRMICA I DIFERENCIAL. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ARMARI POLIÈSTER IP65 | Rend.: 1,000 | 1.554,44 | € |
|------|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|---|

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 71

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PREU                   |      |             |   |             |             |
|-----------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|-------------|---|-------------|-------------|
|           |           |    | COLOR GRIS AMB CARRIL DIN AL'INTERIOR<br>REF. BOX-403022-IP65 AMB PANYS PER A CLAU<br>CODIFICADA EK333 EMKA PER A L'ACCÉS A<br>AQUEST PER ALBERGAR REX2 I MINI SAI<br>(INCLOURÀ MECANITZAT DE REIXETES PER<br>FACILITAR VENTILACIÓ CREUADA). S'INCLOU<br>SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MINISAI<br>(INPUT 220V AC, OUTPUT 12V DC 25W (2.1A) AMB<br>CAPACITAT DE BATERIA 2600MAH MODEL SAI<br>DC MINI 12V LAPARADA LA-ON-DC, SIMILAR O<br>EQUIVALENT I PRESA DE CORRENT PER<br>INCOPRORAR DINS DE CAIXA) PER AGUANTAR<br>TALL DE MÍNIM 4 HORES. |                        |      |             |   |             |             |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Unitats                |      | Preu        |   | Parcial     | Import      |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |      |             |   |             |             |
|           | A01-FEPH  | H  | AJUDANT MUNTADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2,000                  | /R x | 23,67000    | = | 47,34000    |             |
|           | A0F-000R  | H  | OFICIAL 1A MUNTADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8,000                  | /R x | 27,88000    | = | 223,04000   |             |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Subtotal:              |      |             |   | 270,38000   | 270,38000   |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |      |             |   |             |             |
|           | BMD6-Z006 | U  | REPETIDOR REX2 O EQUIVALENT AMB SUPORT<br>PER A VIDEOVERIFICACIÓ I ENVIAMENT<br>D'IMATGE AMB LES SEGÜENTS<br>CARACTERÍSTIQUES:<br>REPETIDOR SENSE FIL,<br>BIDIRECCIONAL,PROTOCOL JEWELLER 868MHZ,<br>ANTENA INTERNA ABAST ESPAI LLIURE 1700 M,<br>SUPERVISIÓ DES DE 12 S, TAMPER<br>ANTI-OBERTURA, ANTIINHIBICIÓ, BATERIA DE<br>SUPORT, ADMET FINS A 200 DISPOSITIUS<br>SENSE FIL CONNECTATS, COMPATIBLE AMB<br>FOTODETECTORS, ALIMENTACIÓ 110-240 V AC,<br>INCLOU SUPORT.                                                                       | 1,000                  | x    | 1.280,00000 | = | 1.280,00000 |             |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Subtotal:              |      |             |   | 1.280,00000 | 1.280,00000 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DESPESES AUXILIARS     |      | 1,50        | % |             | 4,05570     |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | COST DIRECTE           |      |             |   |             | 1.554,43570 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DESPESES INDIRECTES    |      | 0,00        | % |             | 0,00000     |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |             |   |             | 1.554,43570 |

|      |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |        |   |
|------|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|---|
| P-93 | PMD7-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE SIRENA PER A EXTERIOR SENSE FILS AMB MARC LED, VOLUM AJUSTABLE, PROTECCIÓ IP54 I PROTOCOL SENSE FILS I BIDIRECCIONAL JEWELLER D'AJAX O EQUIVALENT.<br>INCLOU COL·LOCACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PER A SIRENA STREET OUTDOOR AJAX 12V 3A ELM-G13803N-A EQUIVALENT I BATERIA 12V 7A JUNTAMENT AMB | Rend.: 1,000 | 815,32 | € |
|------|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|---|

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 72

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CODI | UA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | DESCRIPCIÓ                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| LA SEVA CAIXA ENVOLUPANT PROTECTORA I INTERCONNECCIÓ ENTRE SIRENA I FONT D'ALIMENTACIÓ I D'AQUESTA AMB L'ALIMENTACIÓ TÈRMIC DEDICAT AL SISTEMA D'INTRUSIÓ. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 20 M DE CABLEJAT ELÈCTRIC MÍNIM DE 3G 1,5MM <sup>2</sup> 06/1KV LLIURE D'HÀLOGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE FONT I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS, Així com el subministrament i col·locació de tub passacables flexible sobre el qual es protegeixi el cablejat, aquest tub serà de PVC lliure d'hàlogenis i anirà grapat directament a paret. |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | UnitatsPreuParcialImport             |
| <b>Materiales:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| A0F-000R                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | H    | OFICIAL 1A MUNTADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1,000 /R x 27,88000 = 27,88000       |
| A01-FEPH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | H    | AJUDANT MUNTADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1,000 /R x 23,67000 = 23,67000       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Subtotal:</b> 51,55000 51,55000   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| <b>Materias primas:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| BMDB-Z002                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | U    | INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PER A SIRENA STREET OUTDOOR AJAX 12V 3A ELM-G13803N-A SIMILAR O EQUIVALENT I BATERIA 12V 7A JUNTAMENT AMB LA SEVA CAIXA ENVOLUPANT PROTECTORA I INTERCONNECCIÓ ENTRE SIRENA I FONT D'ALIMENTACIÓ I D'AQUESTA AMB L'ALIMENTACIÓ TÈRMIC DEDICAT AL SISTEMA D'INTRUSIÓ. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 20 M DE CABLEJAT ELÈCTRIC MÍNIM DE 3G 1,5MM <sup>2</sup> 06/1KV LLIURE D'HÀLOGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE FONT I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS, Així com el subministrament i col·locació de tub passacables flexible sobre el qual es protegeixi el cablejat, aquest tub serà de PVC lliure d'hàlogenis i anirà grapat directament a paret. | 1,000 x 620,00000 = 620,00000        |
| BMDB-Z001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | U    | SIRENA PER A EXTERIOR sense fils amb marc led, volum ajustable, protecció IP54 i protocol sense fils i bidireccional Jeweller d'ajax o equivalent                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1,000 x 143,00000 = 143,00000        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Subtotal:</b> 763,00000 763,00000 |



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PREU                   |                 |           |            |
|-----------|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-----------|------------|
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %          |           | 0,77325    |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | COST DIRECTE           |                 |           | 815,32325  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %          |           | 0,00000    |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 |           | 815,32325  |
| P-94      | PMP1-Z001 | U  | QUOTA ANUAL (12 MESOS) TARJETA SIM PER A CONNEXIÓ GPRS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Rend.:                 | 1,000           |           | 150,00 €   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | COST DIRECTE           |                 |           | 150,00000  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %          |           | 0,00000    |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 |           | 150,0000   |
| P-95      | PMP1-Z002 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TECLAT KEYPAD TOUCH SCREEN LECTOR D'ETIQUETES Y TARGETES WHITE. NCLOU LA COL·LOCACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PER A TECLAT AJAX 12V 3A ELM-G13803N-A SIMILAR O EQUIVALENT I BATERIA 12V 7A JUNTAMENT AMB LA SEVA CAIXA ENVOLUPANT PROTECTORA I INTERCONNEXIÓ ENTRE EL TECLAT MITJANÇANT CABLE LLIURE D'HALÒGENS D'ALARMA I LA INTERCONNEXIÓ AMB LA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA DE TÈRMIC DEDICAT AL SISTEMA D'INTRUSIÓ. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 20 M DE CABLEJAT D'ALARMA PER A LA CONNEXIÓ ENTRE TECLAT I FONT D'ALIMENTACIÓ I DE CABLEJAT ELÈCTRIC MÍNIM DE 3G 1,5MM2 06/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE FONT D'ALIMENTACIÓ I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS, AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE SOBRE EL QUAL ES PROTEGEIXI EL CABLEJAT, AQUEST TUB SERÀ DE PVC LLIURE D'HALOGENIS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET . | Rend.:                 | 1,000           |           | 1.531,24 € |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Unitats                | Preu            | Parcial   | Import     |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                 |           |            |
|           | A0F-000R  | H  | OFICIAL 1A MUNTADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,200                  | /R x 27,88000 = | 5,57600   |            |
|           | A01-FEPH  | H  | AJUDANT MUNTADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,200                  | /R x 23,67000 = | 4,73400   |            |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Subtotal:              |                 | 10,31000  | 10,31000   |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                 |           |            |
|           | BMDD-Z003 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE MATERIAL D'INTERCONNEXIÓ PER AL BON FUNCIONAMENT DEL TECLAT KEYPAD TOUCH SCREEN. INCLOU SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PER A TECLAT AJAX 12V 3A ELM-G13803N-A O EQUIVALENT I BATERIA 12V 7A JUNTAMENT AMB LA SEVA CAIXA ENVOLUPANT PROTECTORA I INTERCONNEXIÓ ENTRE EL TECLAT MITJANÇANT CABLE LLIURE D'HALÒGENS D'ALARMA I LA INTERCONNEXIÓ AMB LA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,000                  | x 620,00000 =   | 620,00000 |            |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PREU   |       |           |      |             |
|-----------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-----------|------|-------------|
|           |           |    | ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA DE TÈRMIC DEDICAT AL SISTEMA D'INTRUSIÓ. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 20 M DE CABLEJAT D'ALARMA PER A LA CONNEXIÓ ENTRE TECLAT I FONT D'ALIMENTACIÓ I DE CABLEJAT ELÈCTRIC MÍNIM DE 3G 1,5MM2 0,6/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 230 V ENTRE FONT D'ALIMENTACIÓ I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS, AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE SOBRE EL QUAL ES PROTEGEIXI EL CABLEJAT, AQUEST TUB SERÀ DE PVC LLIURE D'HALÒGENS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET . |        |       |           |      |             |
|           | BMDD-Z001 | U  | TECLAT KEYPAD TOUCH SCREEN LECTOR D'ETIQUETES I TARGETES WHITE O EQUIVALENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1,000  | x     | 900,78000 | =    | 900,78000   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |       | Subtotal: |      | 1.520,78000 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |       |           |      | 1.520,78000 |
|           |           |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |       | 1,50      | %    | 0,15465     |
|           |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |       |           |      | 1.531,24465 |
|           |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |       | 0,00      | %    | 0,00000     |
|           |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |       |           |      | 1.531,24465 |
| P-96      | PMP1-Z003 | U  | SUBMINISTRAMENT DE CLAUER D'ACCÉS SENSE CONTACTE AJ-TAG-W O EQUIVALENT. TECNOLOGIA RFID: MIFARE DESFIRE O EQUIVALENT; COMPATIBLE AMB AJAX KEYPAD PLUS Y KEYPAD TOUCHSCREEN O MODELS EQUIVALENTS; FINS A 13 HUBS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Rend.: | 1,000 |           |      | 8,00 €      |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |       | Unitats   | Preu | Parcial     |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |       |           |      | Import      |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |       |           |      |             |
|           | BMDD-Z002 | U  | CLAUER D'ACCÉS SENSE CONTACTE AJ-TAG-W - TAG MF DESIFIRE - O EQUIVALENT VÁLIDO PARA 13 HUBS DIFERETNES. COLOR BLANC.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,000  | x     | 8,00000   | =    | 8,00000     |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |       | Subtotal: |      | 8,00000     |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |       |           |      | 8,00000     |
|           |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |       |           |      | 8,00000     |
|           |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |       | 0,00      | %    | 0,00000     |
|           |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |       |           |      | 8,00000     |
|           | PMP1-Z004 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNITAT DE CONTROL SALTO CU42E0 EN LÍNIA AMB CONNEXIÓ IP SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131,0 X 104,0 X 43,3 MM. ENTRADA: 12V DC, SORTIDA: 12VDC 2A.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Rend.: | 1,000 |           |      | 1.093,19 €  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |       | Unitats   | Preu | Parcial     |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |       |           |      | Import      |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |       |           |      |             |
|           | A01-FEPH  | H  | AJUDANT MUNTADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2,000  | /R x  | 23,67000  | =    | 47,34000    |
|           | A0F-000R  | H  | OFICIAL 1A MUNTADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2,000  | /R x  | 27,88000  | =    | 55,76000    |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA                                                                                                                                                                                                  | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                      |                        |       |             |   | PREU      |        |
|-----------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|-------------|---|-----------|--------|
|           |           |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |       | 103,10000   |   | 103,10000 |        |
| Materials |           |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                 |                        |       |             |   |           |        |
|           | BMP1-Z004 | U                                                                                                                                                                                                   | UNITAT DE CONTROL SALTO CU42E0 EN LÍNIA AMB CONNEXIÓ IP + FONT ALIMENTACIÓ SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131,0 X 104,0 X 43,3 MM. ENTRADA I SORTIDA: 12V DC 2A | 1,000                  | x     | 988,54000   | = | 988,54000 |        |
|           |           |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |       | 988,54000   |   | 988,54000 |        |
|           |           |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                 | DESPESES AUXILIARS     |       | 1,50        | % | 1,54650   |        |
|           |           |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                 | COST DIRECTE           |       | 1.093,18650 |   |           |        |
|           |           |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                 | DESPESES INDIRECTES    |       | 0,00        | % | 0,00000   |        |
|           |           |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                 | COST EXECUCIÓ MATERIAL |       | 1.093,18650 |   |           |        |
|           |           |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                 |                        |       |             |   |           |        |
| PMP1-Z005 | U         | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIÓ A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT.                                 |                                                                                                                                                                 | Rend.:                 | 1,000 |             |   | 463,39 €  |        |
|           |           |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                 | Unitats                |       | Preu        |   | Parcial   | Import |
| Ma d'obra |           |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                 |                        |       |             |   |           |        |
|           | A01-FEPH  | H                                                                                                                                                                                                   | AJUDANT MUNTADOR                                                                                                                                                | 0,500                  | /R x  | 23,67000    | = | 11,83500  |        |
|           | A0F-000R  | H                                                                                                                                                                                                   | OFICIAL 1A MUNTADOR                                                                                                                                             | 0,500                  | /R x  | 27,88000    | = | 13,94000  |        |
|           |           |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |       | 25,77500    |   | 25,77500  |        |
| Materials |           |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                 |                        |       |             |   |           |        |
|           | BMP1-Z005 | U                                                                                                                                                                                                   | FONT D'ALIMENTACIÓ SALTO O EQUIVALENT12VDC 2A                                                                                                                   | 1,000                  | x     | 437,23000   | = | 437,23000 |        |
|           |           |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |       | 437,23000   |   | 437,23000 |        |
|           |           |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                 | DESPESES AUXILIARS     |       | 1,50        | % | 0,38663   |        |
|           |           |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                 | COST DIRECTE           |       | 463,39163   |   |           |        |
|           |           |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                 | DESPESES INDIRECTES    |       | 0,00        | % | 0,00000   |        |
|           |           |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                 | COST EXECUCIÓ MATERIAL |       | 463,39163   |   |           |        |
|           |           |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                 |                        |       |             |   |           |        |
| PMP1-Z006 | U         | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LECTOR ACTUALITZADOR MURAL MULLION + WIRELESS DE SALTO O EQUIVALENT AMB SENYALITZACIÓ ACÚSTICA I ÒPTICA, LED DUAL (VERD/VERMELL) PER INDICAR AUTORITZACIÓ DACCÉS. |                                                                                                                                                                 | Rend.:                 | 1,000 |             |   | 407,69 €  |        |
|           |           |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                 | Unitats                |       | Preu        |   | Parcial   | Import |
| Ma d'obra |           |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                 |                        |       |             |   |           |        |
|           | A0F-000R  | H                                                                                                                                                                                                   | OFICIAL 1A MUNTADOR                                                                                                                                             | 1,000                  | /R x  | 27,88000    | = | 27,88000  |        |
|           | A01-FEPH  | H                                                                                                                                                                                                   | AJUDANT MUNTADOR                                                                                                                                                | 1,000                  | /R x  | 23,67000    | = | 23,67000  |        |
|           |           |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |       | 51,55000    |   | 51,55000  |        |
| Materials |           |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                 |                        |       |             |   |           |        |
|           | BMP1-Z006 | U                                                                                                                                                                                                   | LECTOR ACTUALITZADOR MURAL MULLION + WIRELESS DE SALTO O EQUIVALENT AMB SENYALITZACIÓ ACÚSTICA I ÒPTICA, LED DUAL (VERD/VERMELL) PER INDICAR                    | 1,000                  | x     | 355,37000   | = | 355,37000 |        |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM                  | CODI      | UA                                                                                                                                                                                                                               | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                     | PREU                   |      |             |           |
|----------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|-------------|-----------|
| AUTORITZACIÓ DACCÉS. |           |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                |                        |      |             |           |
|                      |           |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                | Subtotal:              |      | 355,37000   | 355,37000 |
|                      |           |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                | DESPESES AUXILIARS     |      | 1,50 %      | 0,77325   |
|                      |           |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                | COST DIRECTE           |      |             | 407,69325 |
|                      |           |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                | DESPESES INDIRECTES    |      | 0,00 %      | 0,00000   |
|                      |           |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |             | 407,69325 |
|                      |           |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                |                        |      |             |           |
| PMP1-Z007            | U         | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BATERIA 12V/7A/H P/FTE3A12VSA PER A RESERVA D'ENERGIA EN ELS SISTEMES DE SEGURETAT. DIMENSIONS APROXIMADES DE 151 X 65 X 97 MM                                                                 |                                                                                                                                                                                | Rend.: 1,000           |      | 95,48       | €         |
|                      |           |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                | Unitats                | Preu | Parcial     | Import    |
| Ma d'obra            |           |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                |                        |      |             |           |
|                      | A0F-000R  | H                                                                                                                                                                                                                                | OFICIAL 1A MUNTADOR                                                                                                                                                            | 0,500                  | /R x | 27,88000 =  | 13,94000  |
|                      | A01-FEPH  | H                                                                                                                                                                                                                                | AJUDANT MUNTADOR                                                                                                                                                               | 0,500                  | /R x | 23,67000 =  | 11,83500  |
|                      |           |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                | Subtotal:              |      | 25,77500    | 25,77500  |
| Materials            |           |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                |                        |      |             |           |
|                      | BMP1-Z010 | U                                                                                                                                                                                                                                | BATERIA 12V/7A/H P/FTE3A12VSA PER A RESERVA D'ENERGIA EN ELS SISTEMES DE SEGURETAT. DIMENSIONS APROXIMADES DE 151 X 65 X 97 MM                                                 | 1,000                  | x    | 69,32000 =  | 69,32000  |
|                      |           |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                | Subtotal:              |      | 69,32000    | 69,32000  |
|                      |           |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                | DESPESES AUXILIARS     |      | 1,50 %      | 0,38663   |
|                      |           |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                | COST DIRECTE           |      |             | 95,48163  |
|                      |           |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                | DESPESES INDIRECTES    |      | 0,00 %      | 0,00000   |
|                      |           |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |             | 95,48163  |
|                      |           |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                |                        |      |             |           |
| PMP1-Z008            | U         | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONTACTOR QUADRADET 9 MM., CABLE CONNEXIÓ 8 M I CAIXA D'ACER INOX PER MUNTAR SOTA MANETA MECÀNICA AMB ROSETA OVAL EXISTENT I/O ESCUT ELECTRÒNIC. REF.: B90320001 + B54900101 + CB9032 + R98BMH |                                                                                                                                                                                | Rend.: 1,000           |      | 356,65      | €         |
|                      |           |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                | Unitats                | Preu | Parcial     | Import    |
| Ma d'obra            |           |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                |                        |      |             |           |
|                      | A01-FEPH  | H                                                                                                                                                                                                                                | AJUDANT MUNTADOR                                                                                                                                                               | 2,000                  | /R x | 23,67000 =  | 47,34000  |
|                      | A0F-000R  | H                                                                                                                                                                                                                                | OFICIAL 1A MUNTADOR                                                                                                                                                            | 2,000                  | /R x | 27,88000 =  | 55,76000  |
|                      |           |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                | Subtotal:              |      | 103,10000   | 103,10000 |
| Materials            |           |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                |                        |      |             |           |
|                      | BMP1-Z007 | U                                                                                                                                                                                                                                | CONTACTOR QUADRADET 9 MM., CABLE CONNEXIÓ 8 M I CAIXA D'ACER INOX PER MUNTAR SOTA MANETA MECÀNICA AMB ROSETA OVAL EXISTENT I/O ESCUT ELECTRÒNIC. REF.: B90320001 + B54900101 + | 1,000                  | x    | 252,00000 = | 252,00000 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM                    | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |           |   |           | PREU      |
|------------------------|------|----|------------|-----------|---|-----------|-----------|
| CB9032 + R98BMH        |      |    |            |           |   |           |           |
|                        |      |    |            | Subtotal: |   | 252,00000 | 252,00000 |
| DESPESES AUXILIARS     |      |    |            | 1,50      | % |           | 1,54650   |
| COST DIRECTE           |      |    |            |           |   |           | 356,64650 |
| DESPESES INDIRECTES    |      |    |            | 0,00      | % |           | 0,00000   |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |    |            |           |   |           | 356,64650 |

|                        |   |                                                                                                                                      |            |              |           |  |           |   |
|------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|-----------|--|-----------|---|
| PMP1-Z009              | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ESCUT XS4 ORIGINAL DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNONLOGIA BLUE NET WIRELESS                          |            | Rend.: 1,000 |           |  | 659,72    | € |
| Ma d'obra              |   | Unitats                                                                                                                              | Preu       | Parcial      | Import    |  |           |   |
| A0F-000R               | H | OFICIAL 1A MUNTADOR                                                                                                                  | 1,000 /R x | 27,88000 =   | 27,88000  |  |           |   |
| A01-FEPH               | H | AJUDANT MUNTADOR                                                                                                                     | 1,000 /R x | 23,67000 =   | 23,67000  |  |           |   |
| Subtotal:              |   |                                                                                                                                      |            | 51,55000     |           |  | 51,55000  |   |
| Materials              |   |                                                                                                                                      |            |              |           |  |           |   |
| BMP1-Z009              | U | ESCUT XS4 ORIGINAL DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNONLOGIA BLUE NET WIRELESS I MECANISME D'EMBRAGATGE PER AL DESBLOQUEIG DE LA MANETA. | 1,000 x    | 607,40000 =  | 607,40000 |  |           |   |
| Subtotal:              |   |                                                                                                                                      |            | 607,40000    |           |  | 607,40000 |   |
| DESPESES AUXILIARS     |   |                                                                                                                                      |            | 1,50         | %         |  | 0,77325   |   |
| COST DIRECTE           |   |                                                                                                                                      |            |              |           |  | 659,72325 |   |
| DESPESES INDIRECTES    |   |                                                                                                                                      |            | 0,00         | %         |  | 0,00000   |   |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |   |                                                                                                                                      |            |              |           |  | 659,72325 |   |

|           |   |                                                                                                                                             |            |              |           |  |           |   |
|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|-----------|--|-----------|---|
| PMP1-Z010 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TARJA D'EXPANSIÓ CU4EB8 SALTO O EQUIVALENTENTACIÓ SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131 X 104 X 43 MM 12V DC |            | Rend.: 1,000 |           |  | 474,19    | € |
| Ma d'obra |   | Unitats                                                                                                                                     | Preu       | Parcial      | Import    |  |           |   |
| A01-FEPH  | H | AJUDANT MUNTADOR                                                                                                                            | 2,000 /R x | 23,67000 =   | 47,34000  |  |           |   |
| A0F-000R  | H | OFICIAL 1A MUNTADOR                                                                                                                         | 2,000 /R x | 27,88000 =   | 55,76000  |  |           |   |
| Subtotal: |   |                                                                                                                                             |            | 103,10000    |           |  | 103,10000 |   |
| Materials |   |                                                                                                                                             |            |              |           |  |           |   |
| BMP1-Z008 | U | TARJA D'EXPANSIÓ CU4EB8 SALTO O EQUIVALENTENTACIÓ SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131 X 104 X 43 MM 12V DC                                   | 1,000 x    | 369,54000 =  | 369,54000 |  |           |   |
| Subtotal: |   |                                                                                                                                             |            | 369,54000    |           |  | 369,54000 |   |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ             |      |   |  | PREU      |
|-----|------|----|------------------------|------|---|--|-----------|
|     |      |    | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 | % |  | 1,54650   |
|     |      |    | COST DIRECTE           |      |   |  | 474,18650 |
|     |      |    | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 | % |  | 0,00000   |
|     |      |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |   |  | 474,18650 |

|                        |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |              |          |           |        |           |
|------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|----------|-----------|--------|-----------|
| P-97                   | PMP1-Z011 | U                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CILINDRE ELECTRÒNIC DOBLE EUROIPEU NEO WIRELESS G9E3 DE SALTO O EQUIVALENT PER A CONTROL DE LES FUNCIONS TANT D'ENTRADA COM DE SORTIDA D'UNA SOLA PORTA- POSSIBILITAT DE CONFIGURACIÓ PER A LA INCLUSIÓ DE FUNCIÓ ANTIPASSBACK. |             | Rend.: 1,000 |          |           | 701,65 | €         |
| Ma d'obra              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | MIFARE® (DESFIRE EV1, PLUS, ULTRALIGHT C, CLASSIC – ISO/IEC 14443). NFC. LEGIC PRIME AND LEGIC ADVANT. HID ICLASS®.                                                                                                                                               |             |              |          |           |        |           |
|                        |           | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Preu                                                                                                                                                                                                                                                              | Parcial     | Import       |          |           |        |           |
| A01-FEPH               |           | H                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | AJUDANT MUNTADOR                                                                                                                                                                                                                                                  | 2,000 /R x  | 23,67000 =   | 47,34000 |           |        |           |
| A0F-000R               |           | H                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | OFICIAL 1A MUNTADOR                                                                                                                                                                                                                                               | 2,000 /R x  | 27,88000 =   | 55,76000 |           |        |           |
| Subtotal:              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |              |          | 103,10000 |        | 103,10000 |
| Materials              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |              |          |           |        |           |
| BMP1-Z011              | U         | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CILINDRE ELECTRÒNIC DOBLE LECTOR SALTO NEO BLE MIFARE ESFIRE LONGITUD 80 MM. (40X40) LECTOR NEGRE, LLEVA DIN R15, ACABAT CROMAT NEGRE SETINAT. CERTIFICAT IP66. REF.: NME3140N40NEBDR, CLAU ESPECIAL PEL DESMUNTATGE DE CILINDRE NEO AMB POM EXTRAIBLE REF.: SP225542 I ESCUT PROTECTOR PER A NEO REF.: ZXTMB122. MIFARE® (DESFIRE EV1, PLUS, ULTRALIGHT C, CLASSIC – ISO/IEC 14443). NFC. LEGIC PRIME AND LEGIC ADVANT. HID ICLASS®. | 1,000 x                                                                                                                                                                                                                                                           | 597,00000 = | 597,00000    |          |           |        |           |
| Subtotal:              |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |              |          | 597,00000 |        | 597,00000 |
| DESPESES AUXILIARS     |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,50        | %            |          | 1,54650   |        |           |
| COST DIRECTE           |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |              |          | 701,64650 |        |           |
| DESPESES INDIRECTES    |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,00        | %            |          | 0,00000   |        |           |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |              |          | 701,64650 |        |           |

|           |           |         |                                                                                                                                              |         |              |  |  |        |   |
|-----------|-----------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|--|--|--------|---|
| P-98      | PMP1-Z012 | U       | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE UNITAT GATEWAY GW3 PER A ESCUTS XS4 SALTO SYSTEMS WIRELESS O EQUIVALENT PER A TMB AMB LA SEVA CONFIGURACIÓ |         | Rend.: 1,000 |  |  | 330,84 | € |
| Ma d'obra |           | Unitats | Preu                                                                                                                                         | Parcial | Import       |  |  |        |   |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                 |              |      |           |   | PREU      |
|-----------|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-----------|---|-----------|
|           | A01-FEPH  | H  | AJUDANT MUNTADOR                                                                                                                                           | 0,500        | /R x | 23,67000  | = | 11,83500  |
|           | A0F-000R  | H  | OFICIAL 1A MUNTADOR                                                                                                                                        | 0,500        | /R x | 27,88000  | = | 13,94000  |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                  |              |      |           |   | 25,77500  |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                            |              |      |           |   | 25,77500  |
|           | BMP1-Z001 | U  | UNITAT GATEWAY GW3 PER A ESCUTS XS4 SALTO SYSTEMS WIRELESS O EQUIVALENT PER A TMB AMB LA SEVA CONFIGURACIÓ                                                 | 1,000        | x    | 304,68000 | = | 304,68000 |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                  |              |      |           |   | 304,68000 |
|           |           |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                         | 1,50         | %    |           |   | 0,38663   |
|           |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                               |              |      |           |   | 330,84163 |
|           |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                        | 0,00         | %    |           |   | 0,00000   |
|           |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                     |              |      |           |   | 330,84163 |
| P-99      | PMP1-Z014 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE NODE RF3 PER A ESCUTS XS4 SALTO SYSTEMS WIRELESS O EQUIVALENT                                                            | Rend.: 1,000 |      |           |   | 108,76 €  |
|           |           |    | Unitats                                                                                                                                                    | Preu         |      | Parcial   |   | Import    |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                            |              |      |           |   |           |
|           | A01-FEPH  | H  | AJUDANT MUNTADOR                                                                                                                                           | 0,500        | /R x | 23,67000  | = | 11,83500  |
|           | A0F-000R  | H  | OFICIAL 1A MUNTADOR                                                                                                                                        | 0,500        | /R x | 27,88000  | = | 13,94000  |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                  |              |      |           |   | 25,77500  |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                            |              |      |           |   | 25,77500  |
|           | BMP1-Z003 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE NODE RF3 PER A ESCUTS XS4 SALTO SYSTEMS WIRELESS O EQUIVALENT PER A TMB AMB LA SEVA CONFIGURACIÓ                         | 1,000        | x    | 82,60000  | = | 82,60000  |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                  |              |      |           |   | 82,60000  |
|           |           |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                         | 1,50         | %    |           |   | 0,38663   |
|           |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                               |              |      |           |   | 108,76163 |
|           |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                        | 0,00         | %    |           |   | 0,00000   |
|           |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                     |              |      |           |   | 108,76163 |
|           | PMP1-Z015 | U  | PARAMETRITZACIÓ DE DIFERENTS ELEMENTS DEL SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS (UNITATS DE CONTROL, FONT D'ALIMENTACIÓ, TARGES D'EXPANSIÓ, PANYS, ESCUTS, ETC...) | Rend.: 1,000 |      |           |   | 40,00 €   |
|           |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                               |              |      |           |   | 40,00000  |
|           |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                        | 0,00         | %    |           |   | 0,00000   |
|           |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                     |              |      |           |   | 40,00000  |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                               |              |      |          |   | PREU     |
|-----------|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|----------|---|----------|
|           | PMP1-Z016 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ALIIMENTADOR D'EMERGÈNCIA PER A 4 BATERIES AAA TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN CORRECTE FUNCIONAMENT. | Rend.: 1,000 |      |          |   | 65,52 €  |
|           |           |    | Unitats                                                                                                                                  | Preu         |      | Parcial  |   | Import   |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                          |              |      |          |   |          |
|           | A01-FEPH  | H  | AJUDANT MUNTADOR                                                                                                                         | 0,500        | /R x | 23,67000 | = | 11,83500 |
|           | A0F-000R  | H  | OFICIAL 1A MUNTADOR                                                                                                                      | 0,500        | /R x | 27,88000 | = | 13,94000 |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                |              |      |          |   | 25,77500 |
| Materials |           |    |                                                                                                                                          |              |      |          |   | 25,77500 |
|           | BMP1-Z012 | U  | ALLIIMENTADOR D'EMERGÈNCIA PER A 4 BATERIES AAA                                                                                          | 1,000        | x    | 39,36000 | = | 39,36000 |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                |              |      |          |   | 39,36000 |
|           |           |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                       | 1,50         | %    |          |   | 0,38663  |
|           |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                             |              |      |          |   | 65,52163 |
|           |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                      | 0,00         | %    |          |   | 0,00000  |
|           |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                   |              |      |          |   | 65,52163 |
|           | PMP1-Z017 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 4 BATERIES RECARREGABLES AAA                                                                           | Rend.: 1,000 |      |          |   | 24,92 €  |
|           |           |    | Unitats                                                                                                                                  | Preu         |      | Parcial  |   | Import   |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                          |              |      |          |   |          |
|           | A01-FEPH  | H  | AJUDANT MUNTADOR                                                                                                                         | 0,050        | /R x | 23,67000 | = | 1,18350  |
|           | A0F-000R  | H  | OFICIAL 1A MUNTADOR                                                                                                                      | 0,050        | /R x | 27,88000 | = | 1,39400  |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                |              |      |          |   | 2,57750  |
| Materials |           |    |                                                                                                                                          |              |      |          |   | 2,57750  |
|           | BMP1-Z018 | U  | BATERIA RECARREGABLE AAA                                                                                                                 | 1,000        | x    | 22,30000 | = | 22,30000 |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                |              |      |          |   | 22,30000 |
|           |           |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                       | 1,50         | %    |          |   | 0,03866  |
|           |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                             |              |      |          |   | 24,91616 |
|           |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                      | 0,00         | %    |          |   | 0,00000  |
|           |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                   |              |      |          |   | 24,91616 |

|           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |  |  |  |          |
|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|--|--|----------|
| PMP1-Z018 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CADENAT D'ALTA SEGURETAT NEOXX G4 DE SALTO O EQUIVALENT FABRICAT EN ACER TEMPERAT AMB OPCIÓ DE MODEL D'ARC EXTRAÏBLE, EL QUAL ES POT SEPARAR COMPLETAMENT DEL COS DEL CADENAT. LA FUNDA AMB ESTRUCTURA DE DOBLE CAPA DE 70 X 174 X 32 MM GARANTEIX LA MÀXIMA PROTECCIÓ CONTRA CAIGUDES, COPS I ELS ENTORNS O USOS MÉS EXTREMS. ARC DE TANCAMENT: AMPLE 11 MM - LLARG 50 MM PES: 1.065G | Rend.: 1,000 |  |  |  | 623,41 € |
|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|--|--|----------|



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PREU |  |  |  |  |  |
|-----|------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|--|--|--|--|
|     |      |    | CADENA DE SEGURETAT MODEL NO DESMUNTABLE AMB CADENA DE PROTECCIÓ PER PROTEGIR EL CADENAT DE ROBATORIS/CAIGUDES. PROVAT FINS A 130.000 OPERACIONS AMB UN JOC DE PILES ESTÀNDARD (4 X LR1). PROVAT CONTRA TEMPERATURES EXTREMES: INCLOSES CONDICIONS DE CONGELACIÓ (-35°C) I CALOR INTENSA (+65°C) |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |
|     |      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |  |  |  |

|       |           |   |                                                                                                                                                                                                                                       |        |       |          |   |
|-------|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|----------|---|
| P-100 | PMP1-Z100 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA, AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T1 I EN FUNCIO A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU: | Rend.: | 1,000 | 6.447,63 | € |
|-------|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|----------|---|

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM                                                                                                                                                                                                                                         | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|------------|------|
| - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCAPORTA AERI GEZE TS200V O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN 2-4, 1-4, AMB PERFIL GUIA LLISCANT.                                                                                       |      |    |            |      |
| - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FORRELLAT D'ALTA SEGURETAT FAC 546-RP/80 RK AMB SISTEMES ANTI BUMPING I ANTI-IMPRESSIONING                                                                                                              |      |    |            |      |
| - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANY JIS TWIN LOCK 1360 I TANCAMENT ELÈCTRIC 1302 AMB OBERTURA LIMITADA A 3-4 SEGONS DES DE L'IMPULS ELÈCTRIC, TANCAMENT MOTORITZAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 12 V DC (24 V DC OPCIONAL) I CONSUM DE 500MA. |      |    |            |      |
| - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BOCACLAU PER A FORRELLAT D'ALTA SEGURETAT FAC 546-RP/80 RK AMB SISTEMES ANTI BUMPING I ANTI-IMPRESSIONING                                                                                               |      |    |            |      |
| - CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE FOSA D'ALUMINI, DE 130X130 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54, MUNTADA SUPERFICIALMENT O ENCASTADA PER A ALLOTJAMENT DE LECTOR ACTUALITZADOR I CONNEXIONS.                                                    |      |    |            |      |
| - SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PLANXA DE METACRLITAT SERIGRAFIA SEGUIINT INDICACIONS D'FMB.                                                                                                                                             |      |    |            |      |
| - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.                                                                                                                                                          |      |    |            |      |
| - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNITAT DE CONTROL SALTO CU42E0 EN LÍNIA AMB CONNEXIÓ IP SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131,0 X 104,0 X 43,3 MM. ENTRADA: 12V DC, SORTIDA: 12VDC 2A, AIXÍ COM CAIXA PER AL SEU ALLOTJAMENT.               |      |    |            |      |
| - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIÓ A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT, AIXÍ COM CAIXA PER AL SEU ALLOTJAMENT.                                |      |    |            |      |
| - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LECTOR ACTUALITZADOR MURAL MULLION + WIRELESS DE SALTO O EQUIVALENT AMB SENYALITZACIÓ ACÚSTICA I ÒPTICA, LED DUAL (VERD/VERMELL) PER INDICAR AUTORITZACIÓ DACCÉS.                                       |      |    |            |      |
| - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONTACTOR DE MONITORITZACIÓ (B 9032 0000/1 CONTACTOR DE CUADRADET 9MM NO)                                                                                                                               |      |    |            |      |
| - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ESCUT XS4 ORIGINAL DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNONLOGIA BLUE NET WIRELESS                                                                                                                               |      |    |            |      |
| - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.                                                                                                          |      |    |            |      |
| - MECANITZAT DE LA ZONA DE LA MANETA INTERIOR PER A INTEGRACIÓ ENTRE QUADRADET 9MM DEL PANY AMB LA MANETA INTERIOR DE LA PORTA.                                                                                                             |      |    |            |      |
| - BATERIA 12V/7A/H P/FTE3A12VSA PER A RESERVA D'ENERGIA EN ELS SISTEMES DE SEGURETAT. DIMENSIONS APROXIMADES DE 151 X 65 X 97 MM                                                                                                            |      |    |            |      |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PREU |
|-----|------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|     |      |    | - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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 |      |
|     |      |    | - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.                                    |      |
|     |      |    | - PARAMETRITZACIÓ DE DIFERENTS ELEMENTS DEL SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS (PANYS, ESCUTS, FONT D'ALIMENTACIÓ, UNITAT DE CONTROL, TARJA D'EXPANSIÓ, ETC...)                                                                                                                                                                                                                             |      |
|     |      |    | - INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES LLICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.                                                                                                         |      |
|     |      |    | INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.                                                                                         |      |

|                 |           |         |                                                                                                                                  |           |                 |           |
|-----------------|-----------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|-----------|
|                 |           | Unitats | Preu                                                                                                                             |           | Parcial         | Import    |
| Ma d'obra       | A0F-00009 | H       | OFICIAL 1A MUNTADOR                                                                                                              | 4,000     | /R x 29,57000 = | 118,28000 |
|                 |           |         |                                                                                                                                  | Subtotal: | 118,28000       | 118,28000 |
| Partides d'obra | PPDG-2003 | U       | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT D'ELEMENTS PASSACABLES D. 13/10 L= 50 CM. AMB CAPUTXONS. REF.:M1181 SALTO O EQUIVALENT | 2,000     | x 69,85500 =    | 139,71000 |
|                 | PPDG-DP53 | U       | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CAIXES DE CONNEXIONS. MUNTATGE SUPERFICIAL                                                      | 1,000     | x 31,45300 =    | 31,45300  |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PREU                          |
|-----|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|     |           |    | 100X100X50MM. TOTALMENT COL·LOCAT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               |
|     | PG33-E74Z | M  | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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                        | 10,000 x 1,81444 = 18,14440   |
|     | PP44-Z001 | M  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT. | 10,000 x 4,59485 = 45,94850   |
|     | PMP1-Z015 | U  | PARAMETRITZACIÓ DE DIFERENTS ELEMENTS DEL SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS (UNITATS DE CONTROL, FONT D'ALIMENTACIÓ, TARGES D'EXPANSIÓ, PANYS, ESCUTS, ETC...)                                                                                                                                                                           | 5,000 x 40,00000 = 200,00000  |
|     | PAF9-Z004 | U  | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PERFIL DE FERRO ANTI TARGETES PER A PROTECCIÓ DEL PANY DE LA PORTA                                                                                                                                                                                                                                  | 1,000 x 37,27853 = 37,27853   |
|     | PB92-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FRONTAL DE POLICARBONAT SERIGRAFIAT CAT0 PER A INSTAL·LACIÓ SOBRE CAIXA ESTÀNDARD D'ALUMINI BJC REF. 4042 (130X130X450 MM) O EQUIVALENT INCLOENT TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PER A LA CORRECTA FIXACIÓ DEL FRONTAL.                                                                               | 1,000 x 23,38233 = 23,38233   |
|     | PPDG-Z002 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.                                                                                                                                                                                                     | 2,000 x 89,74000 = 179,48000  |
|     | PAF9-Z003 | U  | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CONJUNT DE PLAQUES EMBELLIDORER PER A ESCUT SALTO XS4 ONE DE 65X306,5MM EN ACER INOXIDABLE SATINAT REF. PLE065/M DE SALTO O EQUIVALENT. TOTALMENT MUNTADES.                                                                                                                                         | 1,000 x 32,98141 = 32,98141   |
|     | PPDG-Z004 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR D'ESTAT DE PORTA PER A PORTES METÀL·LIQUES. REF.: RFDTC18W01 TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.                                                                                                                                                                              | 1,000 x 65,35500 = 65,35500   |
|     | PMP1-Z007 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BATERIA 12V/7A/H P/FTE3A12VSA PER A RESERVA D'ENERGIA EN ELS SISTEMES DE SEGURETAT. DIMENSIONS APROXIMADES DE 151 X 65 X 97 MM                                                                                                                                                                     | 1,000 x 95,48163 = 95,48163   |
|     | PMP1-Z017 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 4 BATERIES RECARREGABLES AAA                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,000 x 24,91616 = 24,91616   |
|     | PAZ1-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FORRELLAT D'ALTA SEGURETAT FAC 546-RP/80 RK AMB SISTEMES ANTI BUMPING I ANTI-IMPRESSIONING                                                                                                                                                                                                         | 1,000 x 167,01950 = 167,01950 |
|     | PMP1-Z016 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ALIIMENTADOR D'EMERGÈNCIA PER A 4 BATERIES AAA TOTALMENT INSTAL·LAT,                                                                                                                                                                                                                                | 1,000 x 65,52163 = 65,52163   |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PREU  |   |             |               |
|-----|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|-------------|---------------|
|     |           |    | PROVAT I EN CORRECTE FUNCIONAMENT.                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |   |             |               |
|     | PG6K-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'INTERRUPTOR DE BOTÓ POLSADOR "EAO 82" 19 MM. AMB LED VERD, COLOR DE BOTÓ PLATA, ACCIÓ MOMENTÀNIA, 3A, 240V,PER A MUNTATGE EN PANELL, IP65. REF.: 1244506 SALTO O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.                                            | 1,000 | x | 61,13133    | = 61,13133    |
|     | PAM3-Z001 | U  | TANCAPORTA AERI GEZE TS5000 O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN1154 2-6 AMB PERFIL GUIA LLISCANT SENSE RETENCIÓ, REGULABLE EN FORÇA, VELOCITAT, AMORTIGUACIÓ D'OBERTURA I COP FINAL AMBN INDICACIÓ ÒPTICA DE LA REGULACIÓ DE LA FORÇA REF.: 86725+87635+49185+001512 DE GEZE O EQUIVALENT. | 1,000 | x | 417,62500   | = 417,62500   |
|     | PMP1-Z004 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNITAT DE CONTROL SALTO CU42E0 EN LÍNIA AMB CONNEXIÓ IP. SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131,0 X 104,0 X 43,3 MM. ENTRADA: 12V DC, SORTIDA: 12VDC 2A.                                                                                                                    | 1,000 | x | 1.093,18650 | = 1.093,18650 |
|     | PAZ1-Z003 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BOCACLAU PER A FORRELLAT D'ALTA SEGURETAT FAC 546-RP/80 RK AMB SISTEMES ANTI BUMPING I ANTI-IMPRESSIONING                                                                                                                                                              | 1,000 | x | 45,41390    | = 45,41390    |
|     | PMP1-Z005 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIÓ A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT.                                                                                                                                      | 2,000 | x | 463,39163   | = 926,78326   |
|     | PG12-DHG5 | U  | CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE FOSA D'ALUMINI, DE 130X130 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54, MUNTADA SUPERFICIALMENT                                                                                                                                                                                       | 1,000 | x | 55,18713    | = 55,18713    |
|     | PAZ1-Z002 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANY JIS TWIN LOCK 1360 I TANCAMENT ELÈCTRIC 1302 AMB OBERTURA LIMITADA A 3-4 SEGONS DES DE L'IMPULS ELÈCTRIC, TANCAMENT MOTORITZAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 12 V DC (24 V DC OPCIONAL) I CONSUM DE 500MA.                                                                | 1,000 | x | 787,39600   | = 787,39600   |
|     | PG2M-3AIU | M  | TUB FLEXIBLE D'ACER GALVANITZAT, DE DIÀMETRE NOMINAL REFERÈNCIA 40 I MUNTAT SUPERFICIALMENT                                                                                                                                                                                                              | 0,500 | x | 12,09654    | = 6,04827     |
|     | PG2O-6SYD | M  | TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT                                                                                                                               | 4,000 | x | 6,85535     | = 27,42140    |
|     | PMP1-Z006 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LECTOR ACTUALITZADOR MURAL MULLION + WIRELESS DE SALTO O EQUIVALENT AMB SENYALITZACIÓ ACÚSTICA I ÒPTICA, LED DUAL (VERD/VERMELL) PER INDICAR AUTORITZACIÓ DACCÉS.                                                                                                      | 1,000 | x | 407,69325   | = 407,69325   |
|     | PMP1-Z008 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONTACTOR QUADRADET 9 MM., CABLE CONNEXIÓ 8 M I CAIXA D'ACER INOX PER MUNTAR SOTA MANETA MECÀNICA AMB ROSETA OVAL EXISTENT I/O ESCUT ELECTRÒNIC. REF.: B90320001 + B54900101 + CB9032 + R98BMH                                                                         | 2,000 | x | 356,64650   | = 713,29300   |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM   | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PREU         |      |             |             |
|-------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-------------|-------------|
|       | PMP1-Z009 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ESCUT XS4 ORIGINAL DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNONLOGIA BLUE NET WIRELESS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,000        | x    | 659,72325   | = 659,72325 |
|       |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |      | 6.327,57438 | 6.327,57438 |
|       |           |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              | 1,50 | %           | 1,77420     |
|       |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |      |             | 6.447,62858 |
|       |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              | 0,00 | %           | 0,00000     |
|       |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |      |             | 6.447,62858 |
| P-101 | PMP1-Z200 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T2 I EN FUNCIÓ A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:<br><br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCAPORTA AERI GEZE TS200V O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN 2-4, 1-4, AMB PERFIL GUIA LLISCANT.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANY JIS TWIN LOCK 1360 I TANCAMENT ELÈCTRIC 1302 AMB OBERTURA LIMITADA A 3-4 SEGONS DES DE L'IMPULS ELÈCTRIC, TANCAMENT MOTORITZAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 12 V DC (24 V DC OPCIONAL) I CONSUM DE 500MA.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ESCUT XS4 ORIGINAL DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNONLOGIA BLUE NET WIRELESS<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 5 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.<br>- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE | Rend.: 1,000 |      | 2.022,22    | €           |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                     | PREU |
|-----|------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|     |      |    | LES NOVES L·LICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.                                                                                                                                                                                                             |      |
|     |      |    | INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT. |      |

|                 |   | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        | Preu |           | Parcial | Import    |
|-----------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----------|---------|-----------|
| Partides d'obra |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |      |           |         |           |
| PG2M-3AIU       | M | TUB FLEXIBLE D'ACER GALVANITZAT, DE DIÀMETRE NOMINAL REFERÈNCIA 40 I MUNTAT SUPERFICIALMENT                                                                                                                                                                                                                                          | 0,500  | x    | 12,09654  | =       | 6,04827   |
| PP44-Z001       | M | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT. | 5,000  | x    | 4,59485   | =       | 22,97425  |
| PG33-E74Z       | M | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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                        | 10,000 | x    | 1,81444   | =       | 18,14440  |
| PMP1-Z009       | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ESCUT XS4 ORIGINAL DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNONLOGIA BLUE NET WIRELESS                                                                                                                                                                                                                          | 1,000  | x    | 659,72325 | =       | 659,72325 |
| PG20-6SYD       | M | TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT                                                                                                                                                           | 3,000  | x    | 6,85535   | =       | 20,56605  |
| PAM3-Z001       | U | TANCAPORTA AERI GEZE TS5000 O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN1154 2-6 AMB PERFIL GUIA LLISCANT SENSE RETENCIÓ, REGULABLE EN FORÇA, VELOCITAT, AMORTIGUACIÓ D'OBERTURA I COP FINAL AMBN INDICACIÓ ÒPTICA DE LA REGULACIÓ DE LA FORÇA REF.: 86725+87635+49185+001512 DE GEZE O EQUIVALENT.                             | 1,000  | x    | 417,62500 | =       | 417,62500 |
| PPDG-Z002       | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II.                                                                                                                                                                                                                       | 1,000  | x    | 89,74000  | =       | 89,74000  |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                | PREU                          |
|-----|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|     |           |    | TOTALMENT ACABAT.                                                                                                                                                                                                                         |                               |
|     | PAZ1-Z002 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANY JIS TWIN LOCK 1360 I TANCAMENT ELÈCTRIC 1302 AMB OBERTURA LIMITADA A 3-4 SEGONS DES DE L'IMPULS ELÈCTRIC, TANCAMENT MOTORITZAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 12 V DC (24 V DC OPCIONAL) I CONSUM DE 500MA. | 1,000 x 787,39600 = 787,39600 |
|     |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                 | 2.022,21722 2.022,21722       |
|     |           |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                                                                        | 1,50 % 0,00000                |
|     |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                              | 2.022,21722                   |
|     |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                       | 0,00 % 0,00000                |
|     |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                    | 2.022,21722                   |

|       |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |          |   |
|-------|-----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|---|
| P-102 | PMP1-Z300 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T3 I EN FUNCIÓ A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:<br><br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCAPORTA AERI GEZE TS2000V O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN 2-4, 1-4, AMB PERFIL GUIA LLISCANT.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANY JIS TWIN LOCK 1360 I TANCAMENT ELÈCTRIC 1302 AMB OBERTURA LIMITADA A 3-4 SEGONS DES DE L'IMPULS ELÈCTRIC, TANCAMENT MOTORITZAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 12 V DC (24 V DC OPCIONAL) I CONSUM DE 500MA.<br>- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE FOSA D'ALUMINI, DE 130X130 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54, MUNTADA SUPERFICIALMENT O ENCASTADA PER A ALLOTJAMENT DE LECTOR ACTUALITZADOR I CONNEXIONS.<br>- SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PLANXA DE METACRLITAT SERIGRAFIA I POLSADOR D'ACER INOXIDABLE SEGUIINT INDICACIONS D'FMB.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNITAT DE CONTROL SALTO CU42E0 EN LÍNIA AMB CONNEXIÓ IP SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131,0 X 104,0 X 43,3 MM. ENTRADA: 12V DC, SORTIDA: 12VDC 2A, AIXÍ COM CAIXA PER AL SEU ALLOTJAMENT.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIÓ A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT, AIXÍ COM CAIXA PER AL SEU ALLOTJAMENT.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LECTOR ACTUALITZADOR MURAL MULLION + WIRELESS DE SALTO O EQUIVALENT AMB SENYALITZACIÓ ACÚSTICA I ÒPTICA, LED DUAL (VERD/VERMELL) PER INDICAR AUTORITZACIÓ | Rend.: 1,000 | 4.911,77 | € |
|-------|-----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|---|



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PREU |
|-----|------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|     |      |    | DACCÉS.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONTACTOR DE MONITORITZACIÓ (B 9032 0000/1 CONTACTOR DE CUADRADET 9MM NO)<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ESCUT XS4 ORIGINAL DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNONLOGIA BLUE NET WIRELESS<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.<br>- MECANITZAT DE LA ZONA DE LA MANETA INTERIOR PER A INTEGRACIÓ ENTRE QUADRADET 9MM DEL PANY AMB LA MANETA INTERIOR DE LA PORTA.<br>- BATERIA 12V/7A/H P/FTE3A12VSA PER A RESERVA D'ENERGIA EN ELS SISTEMES DE SEGURETAT. DIMENSIONS APROXIMADES DE 151 X 65 X 97 MM<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.<br><br>- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES L·LICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.<br><br>INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT. |      |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM             | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PREU    |           |           |         |           |
|-----------------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|-----------|---------|-----------|
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Unitats |           | Preu      | Parcial | Import    |
| Ma d'obra       |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |           |           |         |           |
|                 | A0F-00009 | H  | OFICIAL 1A MUNTADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4,000   | /R x      | 29,57000  | =       | 118,28000 |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         | Subtotal: |           |         | 118,28000 |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |           |           |         | 118,28000 |
| Partides d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |           |           |         |           |
|                 | PPDG-DP53 | U  | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CAIXES DE CONNEXIONS. MUNTATGE SUPERFICIAL 100X100X50MM. TOTALMENT COL·LOCAT.                                                                                                                                                                                                                       | 1,000   | x         | 31,45300  | =       | 31,45300  |
|                 | PG33-E74Z | M  | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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                        | 10,000  | x         | 1,81444   | =       | 18,14440  |
|                 | PP44-Z001 | M  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT. | 10,000  | x         | 4,59485   | =       | 45,94850  |
|                 | PAF9-Z004 | U  | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PERFIL DE FERRO ANTI TARGETES PER A PROTECCIÓ DEL PANY DE LA PORTA                                                                                                                                                                                                                                  | 1,000   | x         | 37,27853  | =       | 37,27853  |
|                 | PB92-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FRONTAL DE POLICARBONAT SERIGRAFIAT CAT0 PER A INSTAL·LACIÓ SOBRE CAIXA ESTÀNDARD D'ALUMINI BJC REF. 4042 (130X130X450 MM) O EQUIVALENT INCLOENT TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PER A LA CORRECTA FIXACIÓ DEL FRONTAL.                                                                               | 1,000   | x         | 23,38233  | =       | 23,38233  |
|                 | PMP1-Z007 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BATERIA 12V/7A/H P/FTE3A12VSA PER A RESERVA D'ENERGIA EN ELS SISTEMES DE SEGURETAT. DIMENSIONS APROXIMADES DE 151 X 65 X 97 MM                                                                                                                                                                     | 1,000   | x         | 95,48163  | =       | 95,48163  |
|                 | PMP1-Z015 | U  | PARAMETRITZACIÓ DE DIFERENTS ELEMENTS DEL SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS (UNITATS DE CONTROL, FONT D'ALIMENTACIÓ, TARGES D'EXPANSIÓ, PANYS, ESCUTS, ETC...)                                                                                                                                                                           | 5,000   | x         | 40,00000  | =       | 200,00000 |
|                 | PAF9-Z002 | U  | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PANY MITO DE CISA O EQUIVALENT AMB RESISTÈNCIA AL FOC, QUADRADET DE MANETA 9MM, MARCAT CE, CAIXA I COS EN ACER ZENCAT, ADAPTABLE A DISPOSITIUS ANTI PÀNIC.                                                                                                                                          | 1,000   | x         | 107,62221 | =       | 107,62221 |
|                 | PMP1-Z016 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ALIMENTADOR D'EMERGÈNCIA PER A 4 BATERIES AAA TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN CORRECTE FUNCIONAMENT.                                                                                                                                                                                              | 1,000   | x         | 65,52163  | =       | 65,52163  |
|                 | PPDG-Z002 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II.                                                                                                                                                                                                                       | 1,000   | x         | 89,74000  | =       | 89,74000  |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PREU  |   |             |               |
|-----|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|-------------|---------------|
|     |           |    | TOTALMENT ACABAT.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |   |             |               |
|     | PPDG-Z004 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR D'ESTAT DE PORTA PER A PORTES METÀL·LIQUES. REF.: RFDTCTS18W01 TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.                                                                                                                                                | 1,000 | x | 65,35500    | = 65,35500    |
|     | PG6K-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'INTERRUPTOR DE BOTÓ POLSADOR "EAO 82" 19 MM. AMB LED VERD, COLOR DE BOTÓ PLATA, ACCIÓ MOMENTÀNIA, 3A, 240V,PER A MUNTATGE EN PANELL, IP65. REF.: 1244506 SALTO O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.                                            | 1,000 | x | 61,13133    | = 61,13133    |
|     | PAM3-Z001 | U  | TANCAPORTA AERI GEZE TS5000 O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN1154 2-6 AMB PERFIL GUIA LLISCANT SENSE RETENCIÓ, REGULABLE EN FORÇA, VELOCITAT, AMORTIGUACIÓ D'OBERTURA I COP FINAL AMBN INDICACIÓ ÒPTICA DE LA REGULACIÓ DE LA FORÇA REF.: 86725+87635+49185+001512 DE GEZE O EQUIVALENT. | 1,000 | x | 417,62500   | = 417,62500   |
|     | PAF9-Z003 | U  | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CONJUNT DE PLAQUES EMBELLIDORER PER A ESCUT SALTO XS4 ONE DE 65X306,5MM EN ACER INOXIDABLE SATINAT REF. PLE065/M DE SALTO O EQUIVALENT. TOTALMENT MUNTADES.                                                                                                             | 1,000 | x | 32,98141    | = 32,98141    |
|     | PG12-DHG5 | U  | CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE FOSA D'ALUMINI, DE 130X130 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54, MUNTADA SUPERFICIALMENT                                                                                                                                                                                       | 1,000 | x | 55,18713    | = 55,18713    |
|     | PMP1-Z005 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIÓ A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT.                                                                                                                                      | 1,000 | x | 463,39163   | = 463,39163   |
|     | PAZ1-Z002 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANY JIS TWIN LOCK 1360 I TANCAMENT ELÈCTRIC 1302 AMB OBERTURA LIMITADA A 3-4 SEGONS DES DE L'IMPULS ELÈCTRIC, TANCAMENT MOTORITZAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 12 V DC (24 V DC OPCIONAL) I CONSUM DE 500MA.                                                                | 1,000 | x | 787,39600   | = 787,39600   |
|     | PG2M-3AIU | M  | TUB FLEXIBLE D'ACER GALVANITZAT, DE DIÀMETRE NOMINAL REFERÈNCIA 40 I MUNTAT SUPERFICIALMENT                                                                                                                                                                                                              | 0,500 | x | 12,09654    | = 6,04827     |
|     | PG2O-6SYD | M  | TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT                                                                                                                               | 4,000 | x | 6,85535     | = 27,42140    |
|     | PMP1-Z006 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LECTOR ACTUALITZADOR MURAL MULLION + WIRELESS DE SALTO O EQUIVALENT AMB SENYALITZACIÓ ACÚSTICA I ÒPTICA, LED DUAL (VERD/VERMELL) PER INDICAR AUTORITZACIÓ DACCÉS.                                                                                                      | 1,000 | x | 407,69325   | = 407,69325   |
|     | PMP1-Z009 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ESCUT XS4 ORIGINAL DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNONLOGIA BLUE NET WIRELESS                                                                                                                                                                                              | 1,000 | x | 659,72325   | = 659,72325   |
|     | PMP1-Z004 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNITAT DE CONTROL SALTO CU42E0 EN LÍNIA AMB CONNEXIÓ IP SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131,0 X 104,0 X 43,3 MM. ENTRADA:                                                                                                                                                | 1,000 | x | 1.093,18650 | = 1.093,18650 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM   | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PREU         |   |             |             |
|-------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|-------------|-------------|
|       |           |    | 12V DC, SORTIDA: 12VDC 2A.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |   |             |             |
|       |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Subtotal:    |   | 4.791,71240 | 4.791,71240 |
|       |           |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,50         | % |             | 1,77420     |
|       |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |   |             | 4.911,76660 |
|       |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,00         | % |             | 0,00000     |
|       |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |   |             | 4.911,76660 |
| P-103 | PMP1-Z400 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T4 I EN FUNCIÓ A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:<br><br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS. SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TARJA D'EXPANSIÓ CU4EB8 SALTO O EQUIVALENTENTACIÓ SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131 X 104 X 43 MM 12V DC<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIÓ A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CILINDRE ELECTRÒNIC DOBLE EUROIPEU GEO WIRELESS G9E3 DE SALTO O EQUIVALENT PER A CONTROL DE LES FUNCIONS TANT D'ENTRADA COM DE SORTIDA D'UNA SOLA PORTA- POSSIBILITAT DE CONFIGURACIÓ PER A LA INCLUSIÓ DE FUNCIÓ ANTIPASSBACK.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.<br>- BATERIA 12V/7A/H P/FTE3A12VSA PER A RESERVA D'ENERGIA EN ELS SISTEMES DE SEGURETAT. DIMENSIONS APROXIMADES DE 151 X 65 X 97 MM<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT. | Rend.: 1,000 |   | 2.239,24    | €           |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM             | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PREU    |           |           |   |           |           |
|-----------------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|-----------|---|-----------|-----------|
|                 |           |    | - INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES LLICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.                                                                |         |           |           |   |           |           |
|                 |           |    | TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT. |         |           |           |   |           |           |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Unitats |           | Preu      |   | Parcial   | Import    |
| Ma d'obra       | A0F-00009 | H  | OFICIAL 1A MUNTADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4,000   | /R x      | 29,57000  | = | 118,28000 |           |
|                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         | Subtotal: |           |   | 118,28000 | 118,28000 |
| Partides d'obra | PAF9-Z005 | U  | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE POM D'ACER INOXIDABLE                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2,000   | x         | 45,56775  | = | 91,13550  |           |
|                 | PAF9-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PANY MITO DE CISA O EQUIVALENT AMB RESISTÈNCIA AL FOC, QUADRADET DE MANETA 9MM, MARCAT CE, CAIXA I COS EN ACER ZENCAT, ADAPTABLE A DISPOSITIUS ANTI PÀNIC.                                                                                                                                                   | 1,000   | x         | 104,41761 | = | 104,41761 |           |
|                 | PPDG-DP53 | U  | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CAIXES DE CONNEXIONS. MUNTATGE SUPERFICIAL 100X100X50MM. TOTALMENT COL·LOCAT.                                                                                                                                                                                                                                | 1,000   | x         | 31,45300  | = | 31,45300  |           |
|                 | PPDG-Z002 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.                                                                                                                                                                                                              | 1,000   | x         | 89,74000  | = | 89,74000  |           |
|                 | PMP1-Z011 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CILINDRE ELECTRÒNIC DOBLE EUROPEU NEO WIRELESS G9E3 DE SALTO O EQUIVALENT PER A CONTROL DE LES FUNCIONS TANT D'ENTRADA COM DE SORTIDA D'UNA SOLA PORTA- POSSIBILITAT DE CONFIGURACIÓ PER A LA INCLUSIÓ DE FUNCIÓ ANTIPASSBACK.                                                                              | 1,000   | x         | 701,64650 | = | 701,64650 |           |
|                 |           |    | MIFARE® (DESFIRE EV1, PLUS, ULTRALIGHT C, CLASSIC – ISO/IEC 14443).<br>NFC.<br>LEGIC PRIME AND LEGIC ADVANT.                                                                                                                                                                                                                                  |         |           |           |   |           |           |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM                    | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PREU   |       |           |   |             |             |
|------------------------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-----------|---|-------------|-------------|
|                        |           |    | HID ICLASS®.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |       |           |   |             |             |
|                        | PMP1-Z010 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TARJA D'EXPANSIÓ CU4EB8 SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131 X 104 X 43 MM 12V DC                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,000  | x     | 474,18650 | = | 474,18650   |             |
|                        | PP44-Z001 | M  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.                                                                    | 5,000  | x     | 4,59485   | = | 22,97425    |             |
|                        | PG33-E74Z | M  | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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                                                                                           | 10,000 | x     | 1,81444   | = | 18,14440    |             |
|                        | PMP1-Z007 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BATERIA 12V/7A/H P/FTE3A12VSA PER A RESERVA D'ENERGIA EN ELS SISTEMES DE SEGURETAT. DIMENSIONS APROXIMADES DE 151 X 65 X 97 MM                                                                                                                                                                                                                                        | 1,000  | x     | 95,48163  | = | 95,48163    |             |
|                        | PG20-6SYD | M  | TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT                                                                                                                                                                                                                              | 3,000  | x     | 6,85535   | = | 20,56605    |             |
|                        | PG2M-3AIU | M  | TUB FLEXIBLE D'ACER GALVANITZAT, DE DIÀMETRE NOMINAL REFERÈNCIA 40 I MUNTAT SUPERFICIALMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,500  | x     | 12,09654  | = | 6,04827     |             |
|                        | PMP1-Z005 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIÓ A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT.                                                                                                                                                                                                                                     | 1,000  | x     | 463,39163 | = | 463,39163   |             |
| Subtotal:              |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |       |           |   | 2.119,18534 | 2.119,18534 |
| DESPESES AUXILIARS     |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |       | 1,50      | % |             | 1,77420     |
| COST DIRECTE           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |       |           |   |             | 2.239,23954 |
| DESPESES INDIRECTES    |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |       | 0,00      | % |             | 0,00000     |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |       |           |   |             | 2.239,23954 |
| P-104                  | PMP1-Z500 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T5 I EN FUNCIÓ A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:<br><br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNITAT DE CONTROL SALTO CU42E0 EN LÍNIA AMB CONNEXIÓ IP SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131,0 X 104,0 X 43,3 MM. ENTRADA: | Rend.: | 1,000 |           |   | 2.087,19    | €           |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PREU |
|-----|------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|     |      |    | 12V DC, SORTIDA: 12VDC 2A.<br>-SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIÓ A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT.<br>SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LECTOR ACTUALITZADOR MURAL MULLION + WIRELESS DE SALTO O EQUIVALENT AMB SENYALITZACIÓ ACÚSTICA I ÒPTICA, LED DUAL (VERD/VERMELL) PER INDICAR AUTORITZACIÓ DACCÉS.<br>SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 5 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.<br><br>- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES L·LICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO. |      |
|     |      |    | INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |

|                                                                                                                                                           |   |  |         |   |             |   |             |  |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---------|---|-------------|---|-------------|--|--------|
| Partides d'obra                                                                                                                                           |   |  | Unitats |   | Preu        |   | Parcial     |  | Import |
| PMP1-Z004                                                                                                                                                 | U |  | 1,000   | x | 1.093,18650 | = | 1.093,18650 |  |        |
| SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNITAT DE CONTROL SALTO CU42E0 EN LÍNIA AMB CONNEXIÓ IP SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131,0 X 104,0 X 43,3 MM. ENTRADA: |   |  |         |   |             |   |             |  |        |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |   |           |   |             | PREU        |
|-----|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|-----------|---|-------------|-------------|
|     |           |    | 12V DC, SORTIDA: 12VDC 2A.<br>SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT. | 5,000  | x | 4,59485   | = |             | 22,97425    |
|     | PP44-Z001 | M  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |   |           |   |             |             |
|     |           |    | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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                                                      | 10,000 | x | 1,81444   | = |             | 18,14440    |
|     | PG33-E74Z | M  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |   |           |   |             |             |
|     |           |    | CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE FOSA D'ALUMINI, DE 130X130 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54, MUNTADA SUPERFICIALMENT                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,000  | x | 55,18713  | = |             | 55,18713    |
|     | PG12-DHG5 | U  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |   |           |   |             |             |
|     |           |    | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LECTOR ACTUALITZADOR MURAL MULLION + WIRELESS DE SALTO O EQUIVALENT AMB SENYALITZACIÓ ACÚSTICA I ÒPTICA, LED DUAL (VERD/VERMELL) PER INDICAR AUTORITZACIÓ DACCÉS.                                                                                                                                                                | 1,000  | x | 407,69325 | = |             | 407,69325   |
|     | PMP1-Z006 | U  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |   |           |   |             |             |
|     |           |    | TUB FLEXIBLE D'ACER GALVANITZAT, DE DIÀMETRE NOMINAL REFERÈNCIA 40 I MUNTAT SUPERFICIALMENT                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,500  | x | 12,09654  | = |             | 6,04827     |
|     | PG2M-3AIU | M  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |   |           |   |             |             |
|     |           |    | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIÓ A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT.                                                                                                                                                                                                | 1,000  | x | 463,39163 | = |             | 463,39163   |
|     | PMP1-Z005 | U  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |   |           |   |             |             |
|     |           |    | TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT                                                                                                                                                                                         | 3,000  | x | 6,85535   | = |             | 20,56605    |
|     | PG20-6SYD | M  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |   |           |   |             |             |
|     |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |   | Subtotal: |   | 2.087,19148 | 2.087,19148 |
|     |           |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |   | 1,50      | % |             | 0,00000     |
|     |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |   |           |   |             | 2.087,19148 |
|     |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |   | 0,00      | % |             | 0,00000     |
|     |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |   |           |   |             | 2.087,19148 |

|       |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |  |        |   |
|-------|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|--------|---|
| P-105 | PMP1-Z600 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T6 I EN FUNCIÓ A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:<br><br>- CADENAT ELECTRÒNIC AMB CARCASSA BLINDADA ESPECIAL AMB ESTRUCTURA DE DOBLE CAPA NEOXX G4 DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNOLOGIA RFID, BLUETOOTH LE I NFC I COMPATIBLE AMB | Rend.: 1,000 |  | 721,86 | € |
|-------|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|--------|---|



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 97

## PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PREU |
|-----|------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|     |      |    | <p>WIRELESS SALTO SVN Y BLUNET.</p> <p>- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES L·LICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.</p> <p>INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.</p> |      |

| Partides d'obra |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Unitats |   | Preu      |   | Parcial   | Import |
|-----------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|-----------|---|-----------|--------|
| PG12-DHG5       | U | CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE FOSA D'ALUMINI, DE 130X130 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54, MUNTADA SUPERFICIALMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1,000   | x | 55,18713  | = | 55,18713  |        |
| PMP1-Z017       | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE 4 BATERIES RECARREGABLES AAA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1,000   | x | 24,91616  | = | 24,91616  |        |
| PG33-E74Z       | M | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIO ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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                                                                                                                                                                                                              | 3,000   | x | 1,81444   | = | 5,44332   |        |
| PG20-6SYD       | M | TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 20 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,000   | x | 6,85535   | = | 6,85535   |        |
| PMP1-Z018       | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CADENAT D'ALTA SEGURETAT NEOXX G4 DE SALTO O EQUIVALENT FABRICAT EN ACER TEMPERAT AMB OPCIÓ DE MODEL D'ARC EXTRAÏBLE, EL QUAL ES POT SEPARAR COMPLETAMENT DEL COS DEL CADENAT. LA FUNDA AMB ESTRUCTURA DE DOBLE CAPA DE 70 X 174 X 32 MM GARANTEIX LA MÀXIMA PROTECCIÓ CONTRA CAIGUDES, COPS I ELS ENTORNS O USOS MÉS EXTREMS. ARC DE TANCAMENT: AMPLE 11 MM - LLARG 50 MM<br>PES: 1.065G<br>CADENA DE SEGURETAT MODEL NO DESMUNTABLE AMB CADENA DE PROTECCIÓ PER PROTEGIR EL CADENAT DE | 1,000   | x | 623,41163 | = | 623,41163 |        |

## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 98

## PARTIDES D'OBRA

[illegible]

|           |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |          |         |         |
|-----------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|----------|---------|---------|
| PP44-Z001 | M         | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT. | Rend.: 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                |       |      |          | 4,59    | e       |
|           |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                                     |       | Preu |          | Parcial | Import  |
| Ma d'obra |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |          |         |         |
|           | A01-FEPH  | H                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | AJUDANT MUNTADOR                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,015 | /R x | 23,67000 | =       | 0,35505 |
|           | A0F-000R  | H                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | OFICIAL 1A MUNTADOR                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,015 | /R x | 27,88000 | =       | 0,41820 |
|           |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |      |          | 0,77325 | 0,77325 |
| Materials |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |      |          |         |         |
|           | BP44-Z001 | M                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT. | 1,000 | x    | 3,81000  | =       | 3,81000 |
|           |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |      |          | 3,81000 | 3,81000 |
|           |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                                                                                                          |       |      | 1,50 %   |         | 0,01160 |
|           |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                |       |      |          |         | 4,59485 |
|           |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                         |       |      | 0,00 %   |         | 0,00000 |
|           |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                      |       |      |          |         | 4,59485 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PREU         |            |          |  |
|-----------|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|----------|--|
| P-106     | PPDG-DP19 | U  | PARAMETRITZACIÓ I POSADA EN MARXA DE TOTES LES PORTES I LES SEVES INSTAL·LACIONS, AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENT SALTO SPACE I TELEMANDO CONTROL D'ACCESSOS LOCAL I REMOT. TOTALMENT ACABAT. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DEL CABLEJAT DE XARXA (D'ACORD AMB LES ESPECIFICACIONS DE TMB) I CERTIFICACIÓ DEL MATEIX, PER A CONNEXIÓ DEL GATEWAY SALTO A SWITCH PRÒXIM DE XARXA CORPORATIVA I CABLEJAT ELÈCTRIC DES DE PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA A SERVEI CAT0 DEL QUADRE ELÈCTRIC DE LA GARITA DEL VIGILANT. | Rend.: 1,000 | 500,00     | e        |  |
|           |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              | 500,00000  |          |  |
|           |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,00 %       | 0,00000    |          |  |
|           |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              | 500,0000   |          |  |
| PPDG-DP53 | U         |    | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CAIXES DE CONNEXIONS. MUNTATGE SUPERFICIAL 100X100X50MM. TOTALMENT COL·LOCAT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Rend.: 1,000 | 31,45      | e        |  |
|           |           |    | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Preu         | Parcial    | Import   |  |
| Ma d'obra | A012H000  | H  | OFICIAL 1A ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,300 /R x   | 27,88000 = | 8,36400  |  |
|           | A013H000  | H  | AJUDANT ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,300 /R x   | 23,63000 = | 7,08900  |  |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              | 15,45300   | 15,45300 |  |
| Materials | BQY1-DP54 | U  | CAIXA DE CONNEXIONS 100X100X50MM. MUNTATGE SUPERFICIAL.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1,000 x      | 16,00000 = | 16,00000 |  |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              | 16,00000   | 16,00000 |  |
|           |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              | 31,45300   |          |  |
|           |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,00 %       | 0,00000    |          |  |
|           |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              | 31,45300   |          |  |
| P-107     | PPDG-DP83 | U  | PROJECTE I DOCUMENTACIÓ AS-BUILT I DE MANUAL D'ÚS PER A L'USUARI D'ACORD A LA NORMATIVA EN-50131-7 I CONFORME AL PREVIST A L'ARTICLE 42 REGLAMENT DE SEGURETAT PRIVADA I A L'ARTÍCLES 4 DE LA ORDRE 316/2011. SENSE LA RECEPCIÓ I LA VALIDACIÓ PER PART DE LA DIRECCIÓ D'OBRA I TMB DE LA DOCUMENTACIÓ SOL·LICITADA, NO ES CONSIDERARÀ L'OBRA TANCADA NI COMENÇAT EL TERMINI DE GARANTIA.                                                                                                                              | Rend.: 1,000 | 450,00     | e        |  |
|           |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              | 450,00000  |          |  |
|           |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,00 %       | 0,00000    |          |  |
|           |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              | 450,0000   |          |  |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                              | PREU         |            |          |  |
|-----------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|----------|--|
| PPDG-Z002 | U         |    | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.                        | Rend.: 1,000 | 89,74      | e        |  |
|           |           |    | Unitats                                                                                                                                                 | Preu         | Parcial    | Import   |  |
| Ma d'obra | A012H000  | H  | OFICIAL 1A ELECTRICISTA                                                                                                                                 | 1,000 /R x   | 27,88000 = | 27,88000 |  |
|           | A013H000  | H  | AJUDANT ELECTRICISTA                                                                                                                                    | 1,000 /R x   | 23,63000 = | 23,63000 |  |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                               |              | 51,51000   | 51,51000 |  |
| Materials | BQY1-Z001 | U  | CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O EMPORTAT SENTROL MODEL DC 118 O EQUIVALENT DE CLASE2 REF.:DC118 DE SALTO O EQUIVALENT                                 | 1,000 x      | 38,23000 = | 38,23000 |  |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                               |              | 38,23000   | 38,23000 |  |
|           |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                            |              | 89,74000   |          |  |
|           |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                     | 0,00 %       | 0,00000    |          |  |
|           |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                  |              | 89,74000   |          |  |
| PPDG-Z003 | U         |    | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT D'ELEMENTS PASSACABLES D. 13/10 L= 50 CM. AMB CAPUTXONS. REF.:M1181 SALTO O EQUIVALENT                        | Rend.: 1,000 | 69,86      | e        |  |
|           |           |    | Unitats                                                                                                                                                 | Preu         | Parcial    | Import   |  |
| Ma d'obra | A013H000  | H  | AJUDANT ELECTRICISTA                                                                                                                                    | 0,500 /R x   | 23,63000 = | 11,81500 |  |
|           | A012H000  | H  | OFICIAL 1A ELECTRICISTA                                                                                                                                 | 0,500 /R x   | 27,88000 = | 13,94000 |  |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                               |              | 25,75500   | 25,75500 |  |
| Materials | BQY1Z004  | U  | CONJUNT D'ELEMENTS PASSACABLES D. 13/10 L= 50 CM. AMB CAPUTXONS. REF.:M1181 SALTO O EQUIVALENT                                                          | 1,000 x      | 44,10000 = | 44,10000 |  |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                               |              | 44,10000   | 44,10000 |  |
|           |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                            |              | 69,85500   |          |  |
|           |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                     | 0,00 %       | 0,00000    |          |  |
|           |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                  |              | 69,85500   |          |  |
| PPDG-Z004 | U         |    | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR D'ESTAT DE PORTA PER A PORTES METÀL·LIQUES. REF.: RFDTC18W01 TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT. | Rend.: 1,000 | 65,36      | e        |  |
|           |           |    | Unitats                                                                                                                                                 | Preu         | Parcial    | Import   |  |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                         |              |            |          |  |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |      |           |         | PREU        |
|-----------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-----------|---------|-------------|
|           | A013H000  | H  | AJUDANT ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,500        | /R x | 23,63000  | =       | 11,81500    |
|           | A012H000  | H  | OFICIAL 1A ELECTRICISTA                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,500        | /R x | 27,88000  | =       | 13,94000    |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |      |           |         | 25,75500    |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |      |           |         | 25,75500    |
|           | BQY1-Z010 | U  | DETECTOR D'ESTAT DE PORTA PER A PORTES METÀL·LIQUES. REF.: RFDTC18W01                                                                                                                                                                                                                            | 1,000        | x    | 39,60000  | =       | 39,60000    |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |      |           |         | 39,60000    |
|           |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |      |           |         | 65,35500    |
|           |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,00         | %    |           |         | 0,00000     |
|           |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |      |           |         | 65,35500    |
| P-108     | PPDG-Z111 | U  | MECANITZACIÓ PER ENCAIX D'UN PANY AMB CILINDRE PER COL·LOCAR CILINDRE NEO DOBLE AMB LECTOR I AMB UN COSTAT ALLIBERAT                                                                                                                                                                             | Rend.: 1,000 |      |           |         | 1.000,00 €  |
|           |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |      |           |         | 1.000,00000 |
|           |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,00         | %    |           |         | 0,00000     |
|           |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |      |           |         | 1.000,00000 |
| P-109     | PQ22-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAPERERA EIVISSA DE GRUP FÀBREGAS O EQUIVALENT, FABRICADA EN POLIETILÈ AMB PROTECCIÓ UV, DE COLOR GRIS RAL 7021 AMB CAPACITAT PER A 120L, CUBETA INTERIOR EN POLIETILÈ, CARGOLS, FERRATGES I FRONTISSES EN ACER INOXIDABLE, AMB SISTEMA DE TANCAMENT I CENDRER. | Rend.: 1,000 |      |           |         | 399,97 €    |
|           |           |    | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              | Preu |           | Parcial | Import      |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |      |           |         |             |
|           | A0F-000B  | H  | OFICIAL 1A                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,280        | /R x | 26,97000  | =       | 7,55160     |
|           | A0D-0007  | H  | MANOBRE                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,280        | /R x | 22,17000  | =       | 6,20760     |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |      |           |         | 13,75920    |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |      |           |         | 13,75920    |
|           | BQ22-Z001 | U  | PAPERERA EIVISSA DE GRUP FÀBREGAS O EQUIVALENT, FABRICADA EN POLIETILÈ AMB PROTECCIÓ UV, DE COLOR GRIS RAL 7021 AMB CAPACITAT PER A 120L, CUBETA INTERIOR EN POLIETILÈ, CARGOLS, FERRATGES I FRONTISSES EN ACER INOXIDABLE, AMB SISTEMA DE TANCAMENT I CENDRER.                                  | 1,000        | x    | 386,00000 | =       | 386,00000   |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |      |           |         | 386,00000   |
|           |           |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1,50         | %    |           |         | 0,20639     |
|           |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |      |           |         | 399,96559   |
|           |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,00         | %    |           |         | 0,00000     |
|           |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |      |           |         | 399,96559   |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |      |          |         | PREU        |
|-----------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|----------|---------|-------------|
| P-110     | PQZ1-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CONJUNT DE VITRINES, FORMAT PER DUES VITRINES D'ACER INOXIDABLE I VIDRE DE 1250X1250MM PER ALS PLÀNOLS DE XARXA I UNA UNITAT D'ACER INOXIDABLE I VIDRE DE 600X1250MM PER LES TARIFES INCLOENT NOUS DÍPTICS PER A L'ESTACIÓ SEGONS CRITERIS FMB I TELEFÈRIC.          | Rend.: 1,000 |      |          |         | 1.600,00 €  |
|           |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |      |          |         | 1.600,00000 |
|           |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,00         | %    |          |         | 0,00000     |
|           |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |      |          |         | 1.600,00000 |
| P-111     | PQZ3-Z001 | M2 | XARXA ANTI-AUS DE POLIETILÈ, DE COLOR A DETERMINAR PER FMB,, TEIXIDA EN QUADRÍCULA DE 19X19 MM, MUNTADA SOBRE CABLES D'ACER INOXIDABLE DE 2,5 MM DE D I FIXADA MECÀNICAMENT A LES ESTRUCTURES DE L'ESTACIÓ. S'INCLOUEN TOTS ELS ACCESSORIS, MATERIALS I MITJANS NECESSARIS PER A LA SEVA COL·LOCACIÓ. | Rend.: 1,000 |      |          |         | 17,16 €     |
|           |           |    | Unitats                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              | Preu |          | Parcial | Import      |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |      |          |         |             |
|           | A0F-000T  | H  | OFICIAL 1A PALETA                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,250        | /R x | 26,97000 | =       | 6,74250     |
|           | A0D-0007  | H  | MANOBRE                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,250        | /R x | 22,17000 | =       | 5,54250     |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |      |          |         | 12,28500    |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |      |          |         | 12,28500    |
|           | B0A4-H4NB | M  | CABLE D'ACER INOXIDABLE DE 2,5 MM DE DIÀMETRE                                                                                                                                                                                                                                                         | 2,000        | x    | 0,41000  | =       | 0,82000     |
|           | B0AO-07IG | U  | TAC DE NILÓ DE 5 MM DE DIÀMETRE, COM A MÀXIM, AMB VIS                                                                                                                                                                                                                                                 | 4,000        | x    | 0,13000  | =       | 0,52000     |
|           | B0AJ-06WK | U  | TENSOR OBERT D'ACER GALVANITZAT AMB BAGA I FORQUETA DE 3/8''                                                                                                                                                                                                                                          | 0,250        | x    | 4,10000  | =       | 1,02500     |
|           | BQZ3-Z001 | M2 | XARXA ANTI-AUS DE POLIETILÈ TEIXIDA EN QUADRÍCULA DE 19X19 MM, MUNTADA SOBRE CABLES D'ACER INOXIDABLE DE 2,5 MM DE D I FIXADA MECÀNICAMENT A LES ESTRUCTURES DE L'ESTACIÓ. S'INCLOUEN TOTS ELS ACCESSORIS, MATERIALS I MITJANS NECESSARIS PER A LA SEVA COL·LOCACIÓ.                                  | 1,050        | x    | 1,98000  | =       | 2,07900     |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |      |          |         | 4,44400     |
|           |           |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3,50         | %    |          |         | 0,42998     |
|           |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |      |          |         | 17,15898    |
|           |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,00         | %    |          |         | 0,00000     |
|           |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |      |          |         | 17,15898    |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PREU      |                 |          |         |
|-----------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|----------|---------|
| P-112     | PQZ3-Z002 | M  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BANDA EXCLUSIÓ D'AUS I GATS DE POLIPROPILÈ MOLDEJABLE I DIVISIBLE, INOFENSIU PER A AUS I GATS I DE COLOR A DETERMINAR PER FMB. DIMENSIONS: 18X45X500 (AÇADA-AMPLADA- LONGITUD). POSSIBILITAT D'INSTAL·LACIÓ MITJANÇANT ADHESIU ADEQUAT O CARGOLS.S'INCLOUEN TOTS ELS ACCESSORIS, MATERIALS I MITJANS NECESSARIS PER A LA SEVA COL·LOCACIÓ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Rend.:    | 1,000           | 7,86     | €       |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Unitats   | Preu            | Parcial  | Import  |
|           | A0F-000T  | H  | OFICIAL 1A PALETA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,100     | /R x 26,97000 = | 2,69700  |         |
|           | A0D-0007  | H  | MANOBRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,100     | /R x 22,17000 = | 2,21700  |         |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Subtotal: |                 | 4,91400  | 4,91400 |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                 |          |         |
|           | B0AO-07IG | U  | TAC DE NILÓ DE 5 MM DE DIÀMETRE, COM A MÀXIM, AMB VIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4,000     | x 0,13000 =     | 0,52000  |         |
|           | BQZ3-Z002 | M  | BANDA EXCLUSIÓ D'AUS I GATS DE POLIPROPILÈ MOLDEJABLE I DIVISIBLE, INOFENSIU PER A AUS I GATS I DE COLOR A DETERMINAR PER FMB. DIMENSIONS: 18X45X500 (AÇADA-AMPLADA- LONGITUD). POSSIBILITAT D'INSTAL·LACIÓ MITJANÇANT ADHESIU ADEQUAT O CARGOLS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,050     | x 2,15000 =     | 2,25750  |         |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Subtotal: |                 | 2,77750  | 2,77750 |
|           |           |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3,50      | %               |          | 0,17199 |
|           |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                 |          | 7,86349 |
|           |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,00      | %               |          | 0,00000 |
|           |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                 |          | 7,86349 |
| P-113     | WA0001    | U  | TREBALLS DE CONFECCIÓ I RECOPIACIÓ DE DADES PER A L'ENTREGA FINAL D'AS-BUILT DE L'OBRA D'ACORD A ESPECIFICACIONS I LLIBRE D'ESTIL D'FMB DE TOTS ELS SUBSISTEMES PRINCIPALS PERTANYENTS I RELATIUS A AQUESTA OBRA. INCLOU LA DELINEACIÓ CORRESPONENT A LA ACTUALITZACIÓ DE PLÀNOLS EXISTENTS I LA GENERACIÓ DE NOUS PER A LA CONFECCIÓ DE LA PART GRÀFICA. S'INCLOU L'ENTREGA DE TOTA LA DOCUMENTACIÓ, HOMOLOGACIONS, ASSAIGS I CERTIFICATS CORRESPONENTS ALS ELEMENTS DE LA NOVA PORTA I TRAÇAT DE VIA. INCLOURÀ COM A MÍNIM LA SEGÜENT DOCUMENTACIÓ:<br>- PLÀNOLS CONSTRUCTIUS DE LA INSTAL·LACIÓ EN CAD I PDF, L'INVENTARI D'ELEMENTS<br>- TAULA DEFINIDA A L'INICI DE LES OBRES DETALLADA DE LA PORTA AMB LES SEVES CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES I TÈCNIQUES, SEGONS FORMAT FMB.<br>- CÀLCULS JUSTIFICATIUS REALITZATS<br>- MARCATGE CE INDIVIDUALITZAT ELEMENT | Rend.:    | 1,000           | 2.500,00 | €       |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM   | CODI    | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PREU                   |        |              |   |
|-------|---------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------|--------------|---|
|       |         |    | - FITXES TÈCNIQUES DELS PRODUCTES<br>- MANUAL D'USUARI DE LA PORTA I DELS NOUS CANVIS D'AGULLES<br>- MANUAL D'INSTAL·LACIÓ DE L APORTA I DELS NOUS CANVIS D'AGULLES<br>- MANUAL DE MANTENIMENT DE LA PORTA I DEL NOUS CANVIS D'AGULLES<br>- PROTOCOL DE PROVES PER LA PORTA AMB ZERO DEFECTES<br>- PROTOCOL DE PROVES PER AL NOU TRAÇAT DE VIA I ELEMENTS ASSOCIATS (CANVIS D'AGULLES, ETC)<br>- PLA DE MANTENIMENT ADAPTAT PER LA PORTA.<br>A NIVELL DE DOCUMENTACIÓ DE VIA A LA FINALITZACIÓ DELS TREBALLS, EL CONTRATISTA ENTREGARÀ A FMB LA DOCUMENTACIÓ AS-BUILT DE LES FEINES REALITZADES. LA DOCUMENTACIÓ QUE HAURÀ D'INCLOURE ÉS:<br>-TOPOGRAFIA Y REPLANTEIG PREVI A L'INICI DE L'OBRA<br>-CONTROL GEOMÈTRIC DELS PARÀMETRES DE LA VIA (AMPLE, PERALT,...)<br>-CONTROL GEOMÈTRIC DELS PARÀMETRES DELS APARELLS DE VIA<br>-TOPOGRAFIA FINAL<br>-PLANIFICACIÓ REAL AL FINAL DE L'OBRA AMB ES RENDIMENTS REALS<br>-PLÀNOLS DEFINITIUS DE PLANTA, SECCIONS,<br>-REPORTATGE FOTOGRÀFIC ABANS, DURANT I DESPRÉS DE LES FEINES<br>-ESCANEJAT DE TÚNEL. ACTUALITZACIÓ D'ELEMENTS DE TÚNEL EN METRATGE/GIS<br>-CONTROL DE QUALITAT DE MATERIAS, INCLOS ULTRASONS A SOLDADURA<br>LA PARTIDA INCLOU TOTA LA DOCUMENTACIÓ QUE FMB CREGUI OPORTÚ ENTREGAR PER A LA CORRECTA OPERATIVA DELS NOUS ELEMENTS INSTAL·LATS, AIXÍ COM EL SEU MANTENIMENT. S'INCLOU TOT EXECUTAT SEGONS LLIBRE D'ESTILS D'FMB. |                        |        |              |   |
|       |         |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | COST DIRECTE           |        | 2.500,00000  |   |
|       |         |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 % | 0,00000      |   |
|       |         |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | COST EXECUCIÓ MATERIAL |        | 2.500,0000   |   |
| P-114 | XPAIMPR | PA | PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR DE PREU FIX NO MODIFICABLE PER A RESOLDRE INCIDÈNCIES SOBREVINGUDES EN EL DECURS DE L'OBRA, NO PREVISIBLES NI DETECTABLES DURANT LA FASE DE REDACCIÓ DEL PROJECTE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Rend.:                 | 1,000  | 15.000,00    | € |
|       |         |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | COST DIRECTE           |        | 15.000,00000 |   |
|       |         |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 % | 0,00000      |   |
|       |         |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | COST EXECUCIÓ MATERIAL |        | 15.000,0000  |   |



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM                       | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PREU                  |
|---------------------------|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| P-115                     | XPA10001 | PA | PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRE PER A LA CONFECCIÓ DE LA LEGALITZACIÓ ADMINISTRATIVA I TÈCNICA DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIO EXECUTADA D'ACORD AMB EL REBT, INCLOENT ELABORACIÓ DE PROJECTE CLASE C, ALTA DAVANT LA OGE, INSPECCIÓ ECA, ACOMPANYAMENTS, VISATS I TAXES CORRESPONENTS. TOT SEGONS INSTRUCCIONS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA I LA NORMATIVA VIGENT APLICABLE I FINS A LA POSADA EN MARXA. S'INCLOU EL LLIURAMENT A FMB I LA DO DE TOTA LA DOCUMENTACIÓ GENERADA QUE SERÀ COM A MÍNIM:<br>- COPIA VISADA DEL PROJECTE ELÈCTRIC.<br>- DOCUMENT ACREDITATIU ALTA DE LA INSTAL·LACIÓ.<br>- DECLARACIÓ RESPONSABLE.<br>- CERTIFICAT DE INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.<br>- CERTIFICAT DE DIRECCIÓ I FINAL D'OBRA.<br>- ACTA DE INSPECCIÓ INICIAL AMB QUALIFICACIÓ FAVORABLE PER PART DE L'ORGANISME DE CONTROL. | Rend.: 1,0002.400,00€ |
| COST DIRECTE              |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2.400,00000           |
| DESPESES INDIRECTES0,00 % |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,00000               |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL    |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2.400,0000            |

|       |        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |
|-------|--------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| P-116 | Z30003 | M2 | SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE MANTA DRENANT NODULAR PER AIMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, REF. TROCELLEN TUNEL CLASIFICADO FUEGO O SIMILAR EQUIVALENT, FORMADA PER TEIXIT TÈCNIC DE REFORÇ QUE PROPORCIONA UNA GRAN RESISTÈNCIA A LA RUPTURA I AL DESGARRAMENT DEL CLAU, ESCUMA DE POLIETILÈ RETICULAT AMB BAIXA ABSORCIÓ D'AIGUA I BAIX COEFICIENT DE CONDUCTIVITAT TÈRMICA I FILM DE POLIETILÈ QUE FACILITA LA INSTAL·LACIÓ MITJANÇANT SOLDADURA PER CALOR ALS SOLAPAMENTS ENTRE LÀMINES. CARACTERÍSTIQUES: ESPESSOR 5,5MM SEGONS EN ISO 1923, GRAMATGE 440GR/M2 SEGONS EN ISO 845, DESGARRO AL CLAVO (LONGITUDINAL/TRANSVERSAL) 314/246 N SEGONS EN 12310-1 I B, S1 – D0 DE CLASSIFICACIÓ DE REACCIÓ AL FOC SEGONS EN 13501-1. | Rend.: 3,00019,82€ |
|-------|--------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|

|            |          |   | Unitats                                                                   | Preu       | Parcial    | Import  |
|------------|----------|---|---------------------------------------------------------------------------|------------|------------|---------|
| Ma d'obra  |          |   |                                                                           |            |            |         |
|            | A0121000 | H | OFICIAL 1A                                                                | 0,500 /R x | 26,97000 = | 4,49500 |
|            | A0140000 | H | MANOBRE                                                                   | 0,500 /R x | 22,17000 = | 3,69500 |
|            |          |   | Subtotal:                                                                 |            | 8,19000    | 8,19000 |
| Maquinària |          |   |                                                                           |            |            |         |
|            | C150M331 | H | CARRETÓ ELEVADOR ELÈCTRIC DE 500 KG DE CÀRREGA I 250X100 CM DE PLATAFORMA | 0,050 /R x | 39,38000 = | 0,65633 |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM                       | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PREU                        |
|---------------------------|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                           | C150N332 | U  | TRANSPORT DE CARRETÓ ELEVADOR ELÈCTRIC DE 500 KG DE CÀRREGA I 250X100 CM DE PLATAFORMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,050 /R x58,54000 =0,97567 |
| Subtotal:                 |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,632001,63200              |
| Materials                 |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                             |
|                           | B7B11171 | M2 | MANTA DRENANT NODULAR, REF. TROCELLEN TUNEL CLASIFICADO FUEGO O SIMILAR EQUIVALENT, FORMADA PER TEIXIT TÈCNIC DE REFORÇ QUE PROPORCIONA UNA GRAN RESISTÈNCIA A LA RUPTURA I DESGARRAMENT DEL CLAU, ESCUMA DE POLIETILÈ RETICULAT AMB BAIXA ABSORCIÓ D'AIGUA I BAIX COEFICIENT DE CONDUCTIVITAT TÈRMICA I FILM DE POLIETILÈ QUE FACILITA LA INSTAL·LACIÓ MITJANÇANT SOLDADURA PER CALOR ALS SOLAPAMENTS ENTRE LÀMINES. | 1,000 x10,00000 =10,00000   |
| Subtotal:                 |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10,0000010,00000            |
| COST DIRECTE              |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 19,82200                    |
| DESPESES INDIRECTES0,00 % |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,00000                     |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL    |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 19,82200                    |

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

| NÚM      | CODI | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                              |              | PREU         |
|----------|------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| XPA000SS | PA   |    | PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR DE PREU MINIM NO MODIFICABLE PER LA SEURETAT I SALUT A L'OBRA, EN BASE A L'ESTUDI I EL PLA DE SEURETAT I SALUT                                                                                                              | Rend.: 1,000 | 22.759,04 €  |
|          |      |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                            |              | 22.759,04000 |
|          |      |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                  |              | 22.759,0400  |
| XPA10102 | PA   |    | P.A. A JUSTIFICAR PER EXECUCIÓ D'ASSAIGS DE QUALEVOL TIPUS I SOBRE QUALEVOL MATERIAL D'OBRA DE NOVA EXECUCIÓ. A DEFINIR PER LA DO I FMB.                                                                                                                | Rend.: 1,000 | 29.685,70 €  |
|          |      |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                            |              | 29.685,70000 |
|          |      |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                  |              | 29.685,7000  |
| XPA10111 | PA   |    | P.A. A JUSTIFICAR PER PROTECCIÓ D'INSTAL·LACIONS I EQUIPAMENT EXISTENTS DURANT LES FEINES.                                                                                                                                                              | Rend.: 1,000 | 1.500,00 €   |
|          |      |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                            |              | 1.500,00000  |
|          |      |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                  |              | 1.500,0000   |
| XPA10121 | PA   |    | P.A. A JUSTIFICAR PER ADAPTACIÓ DEL CEL RAS DE L'ESTACIÓ A CAUSA DE LA RENOVACIÓ D'ENLLUMENAT O DE QUALEVOL ALTRA TASCA DINS DE L'AMBIT DEL PROJECTE INCLOENT NOVES PECES DE CEL RAS, MATERIALS, FIXACIONS, CARGOLERIA, PERFILERIA, ENVERNISSAT, ETC... | Rend.: 1,000 | 2.500,00 €   |
|          |      |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                            |              | 2.500,00000  |
|          |      |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                  |              | 2.500,0000   |

## QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

| NÚMERO | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PREU   |   |
|--------|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|
| P-1    | E2R64035 | M3 | CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 6 KM, AMB CAMIÓ DE 7 T, CARREGAT AMB MITJANS MANUALS<br>(SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                     | 76,52  | € |
| P-2    | E2RA2201 | M3 | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE FUSTA NO PERILLOsos AMB UNA DENSITAT 0.19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)<br>(DEU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                           | 10,37  | € |
| P-3    | E2RA2202 | M3 | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOsos AMB UNA DENSITAT 0.43 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODIS 170802 I 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)<br>(QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                        | 40,63  | € |
| P-4    | E2RA2203 | M3 | DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS PERILLOsos, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150110* SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)<br>(DOS-CENTS DEU EUROS)                                                                                                                                                                                                                                                                                | 210,00 | € |
| P-5    | E2RA3400 | M3 | DISPOSICIÓ CONTROLADA A MONODIPÒSIT SENSE BÀSCULA, DE RESIDUS INERTS<br>(SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6,96   | € |
| P-6    | E4420015 | KG | ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A SUBESTRUCTURES, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT FORADATS I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I GALVANITZAT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS D'ACER GALVANITZAT, INCLOENT-HI PART PROPORCIONAL DE MITJANS AUXILIARS DE TRANSPORT INTERIOR I ELEVACIÓ.<br>(TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)                                                                                                                                                            | 3,74   | € |
| P-7    | E4430000 | KG | ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUES FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA, INCLOENT-HI PART PROPORCIONAL DE MITJANS AUXILIARS PER EL TRANSPORT INTERIOR I ELEVACIÓ DELS PERFILS.<br>(TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)                                                                                                         | 3,05   | € |
| P-8    | E5Z1ZA2C | M2 | SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE LÀMINA DE POLICARBONAT CRORRUGAT IGNIFUGA PER A RECOLLIDA DE POSSIBLES FILTRACIONS A COBERTA, REF. MARLON CS LONGLIFE O SIMILAR EQUIVALENT. MATERIAL LLEUGER, RESISTENT, TRANSPARENT PER TAL DE PERMETRE VEURE LES PATOLOGIES AL SOSTRE, AMB UN ALT RENDIMENT DE PROTECCIÓ CONTRA UV EXTRUÏDA ALS DOS COSTAT DE LA LÀMINA. ESPESSOR: 1 MM, CLASSIFICACIÓ CONTRA EL FOC B-S1,D0, D'ACORD AMB LA UNE EN11925-2.<br><br>(VINT-I-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 23,04  | € |
| P-9    | E5ZDW23A | M  | REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT, DE 0,8 MM DE GRUIX, 30 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 3 PLECS, PER A MINVELL, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, AMB PERFILS CONFORMATS D'ESTANQUITAT, I SEGELLAT<br>(VINT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                              | 20,52  | € |
| P-10   | E5ZDZ23A | M  | REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT, DE 0,8 MM DE GRUIX, 30 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 3 PLECS, PER A MINVELL, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, AMB PERFILS CONFORMATS D'ESTANQUITAT, I SEGELLAT<br>(VINT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                              | 20,52  | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

| NÚMERO | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PREU  |   |
|--------|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|
| P-11   | E8110000 | M2 | ARREBOSSAT PROJECTAT REGLEJAT SOBRE PARAMENT VERTICAL INTERIOR, A MÉS DE 3,00 M D'ALÇÀRIA, AMB MORTER SEC DE CIMENT 1:4, DEIXAT DE REGLE, PER A POSTERIOR ENRAJOLAT, INCLOENT-HI PART PROPORCIONAL DE FORMACIÓ D'ARESTES I RACONS I MITJANS AUXILIARS PER FACILITAR L'EXECUCIÓ DE L'ARREBOSSAT.<br>(VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)                                                                                                                                 | 25,48 | € |
| P-12   | E81ZA7C0 | M2 | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MALLA DE FIBRE DE VIDRE PER A REFORÇ DEL MORTER APLICAT, AMB RECOBRIMENT I RESISTÈNCIA ANTIALCALNA, REF. MALLATEX AR 10A / 150, MARCAT CE, AMB GRAMATGE DE 150GR I LLUMSDE MALLA SEGONS RECOMANACIONS DEL FABRICANT.<br>(VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                           | 8,03  | € |
| P-13   | E85102   | M2 | NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA HORITZONTAL DE PAS EXISTENT, PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS, SOLERA DE FORMIGÓ, INCLOENT RASPALLAT I/O DIANOVAT DELS RECUBRIMENTS EXISTENTS (SI EXISTEIXEN), GARANTINT LA SUPERFÍCIE D'APLICACIÓ DEL PORO OBERT I TEXTURADA I ASSECAT DE LES MATEIXES, SI PROCEDEIX. INCLOU P.P. DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBRRANT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR.<br>(DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)                  | 2,24  | € |
| P-14   | E85103   | M2 | APLICACIÓ PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS DE IMPRIMACIÓ TIPUS SIKAFLOOR -160 O SIMILAR EQUIVALENT, PRÈVIA NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA HORITZONTAL DE PAS EXISTENT, PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS, SOLERA DE FORMIGÓ, GARANTINTUNA CAPA CONTÍNUA SENSE POROS. INCLOU P.P. DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBRRANT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR.<br>(CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)                                                    | 5,69  | € |
| P-15   | E85104   | M2 | APLICACIÓ PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS DE REVESTIMENT AUTONIVELLANT EPOXI BICOMPONENT TIPUS SIKAFLOOR -381 O SIMILAR EQUIVALENT, D'ALTES RESISTÈNCIES QUÍMIQUES I MECÀNIQUES EN COLOR GRIS, AMASAT AMB SORRA DE QUARS, PRÈVIA NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA DE PAS I SOLERA. INCLOU SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL A OBRA, DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBRRANT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR.<br>(SETZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)     | 16,57 | € |
| P-16   | E8989240 | M2 | SANEJAMENT DE LES PARETS MITJANÇANT UN KARTXEJAT I APLICACIÓ DE PINTURA DE POLIUTERANO DE DOS COMPONENTS A L'AIGUA FINS A UNA ALÇADA DE FINS A 5M, CAPA D'ACABAT, APLICAT AMB PISTOLA A PRESSIÓ, INCLOENT-HI PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT. INCLOU PROTECCIÓ D'INSTAL·LACIONS I ELEMENTS PROPERs PER A NO SER AFECTATS PER LA PINTURA. INCLOU TOTS ELS MEDIS AUXILIARS PER A LA SEVA CORRECTA EXECUCIÓ.<br>(CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 5,23  | € |
| P-17   | EP9S1010 | M  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPER REF. MEGALINE O SIMILAR. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.<br><br>(CINC EUROS AMB DINOu CÈNTIMS)                                                                                                          | 5,19  | € |
| P-18   | EP9SD451 | U  | SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I PARXEIG DE TIRANTET DE LONGITUD DE 1 I 2 METROS AMB 2 CONNECTORS RJ45, S/FTP CATEGORIA 7 INCLOSOS SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques. PER PARXEIG A LA CAMBRA AUXILIAR DE COMUNICACIONS PER DOTAR DE SERVEI DE DADES ALS NOUS PUNTS. INCLOU ETIQUETATGE SEGONS NORMATIVA DE TMB I L'ENTREGA DEL FITXER EXCEL DE TMB AMB LA LÍNIA CORRESPONENT AL NOU PARXEIG.                                                                                | 14,66 | € |



QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

| NÚMERO                                   | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | PREU   |   |
|------------------------------------------|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|
| (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS) |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |   |
| P-19                                     | EP9XZ202 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE REGLETER AMB BORNES TIPUS WAGO SOBRE CARRIL DIN, MUNTAT EN SUPORT METÀL·LIC PER A BASTIDOR DE 19", BORNES NUMERADES DEL 1 AL 50, AMB SEPARADORS INTERCALATS, ETC... SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ SEGONS INDICACIONS DELS PLECS D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE TMB.<br>(DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 232,00 | € |
| P-20                                     | EP9XZ900 | U  | ENGINYERIA I CONFIGURACIÓ DE XARXA DE DADES REALITZADA PER L'OBRA I INTEGRACIÓ EN XARXA DE TMB I EN SISTEMA DE MONITORITZACIÓ. PROVES, POSADA EN MARXA I DOCUMENTACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.<br>(CINC-CENTS EUROS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 500,00 | € |
| P-21                                     | G219U0BB | M2 | ENDERROC D'APLACAT EN PARAMENTS VERTICALS DE RAJOLA CERÀMICA, PEDRA NATURAL O ARTIFICIAL , PLANXA D'ACER INOXIDABLE O DE TAULER TIPUS "TRESPA", ESTRUCTURES DE SUPORT I PLAQUES D'ANCORATGE I PART PROPORCIONAL DE SÒCOLS, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS, REGULARITZACIÓ DEL PARAMENT PER A PERMETRE LA COL·LOCACIÓ DE NOUS REVESTIMENTS I PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT.<br>(TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                | 34,51  | € |
| P-22                                     | G219U0EE | M2 | ENDERROC D'ARREBOSSATS EN PARAMENTS VERTICALS, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS, REGULARITZACIÓ DEL PARAMENT PER A PERMETRE EL NOU APLACAT I PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT.<br>(QUINZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 15,72  | € |
| P-23                                     | G219ZZFF | M2 | ENDERROC DE CEL RAS DE QUALSEVOL TIPUS I P.P. D'INSTAL·LACIONS EXISTENTS ASSOCIADES AL SEU INTERIOR I/O EXTERIOR QUE ESTAN FÒRA DE SERVEI (PANTALLES QUADRADES, LLUMS EMERGÈNCIA, DETECTORS INCENDI, REIXETES, ALTAVEUS, ETC....) , AIXÍ COM LA XARXA DE CONDUCTES I SAFATES SUPERIORS AMB OBJECTE DE PODER VISUALITZAR I ANALITZAR LES PATOLOGIES I L'ESTAT ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA D'OBRA, AMB UN GRUIX MÀXIM DE 50 CM, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS, REGULARITZACIÓ DEL PARAMENT PER A PERMETRE EL NOU CEL RAS I PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT.<br>(TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 34,86  | € |
| P-24                                     | GA010001 | U  | DESMUNTATGE, TRASLLAT A MAGATZEM A DETERMINAR PER FMB I POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ DE PAPERERES, EXTINTORS, RELLOTGES O ACCESSORIS DE BANY/VESTUARIS, COM SABONERES, PORTAROTLLOS I DISPENSADORS DE PAPER I EIXUGAMANS I ELEMENTS DE SUPORT, MIRALLS, EN EL CONJUNT DE L'ESTACIÓ I LES SEVES DEPENDÈNCIES, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS.<br>(DINOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 19,98  | € |
| P-25                                     | GA010005 | U  | DESMUNTATGE DE CARRIL DE LLUM O LLUMENERA DE QUALSEVOL TIPUS EXISTENT EN L'ESTACIÓ, INCLOENT LA SEVA DESCONNEXIÓ DE LA LÍNIA ELÈCTRICA, I RETIRADA DELS CABLEJATS AFECTATS QUE RESTEN FORA DE SERVEI. S'INCLOU LA CONTINUITAT DE LA INSTAL·LACIÓ D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA DEL SISTEMA, PER A LA RESTA DE LLUMENERES. INCLOU PREPARACIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 19,06  | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

| NÚMERO | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PREU     |   |
|--------|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|
|        |          |    | DE SUPERFÍCIE DE SUPORT PER A LA FUTURA NOVA LLUMINÀRIA TIPUS LED. MATERIALS I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS. TRANSPORT DE L'ELEMENT A MAGATZEM, ABOCADOR O DEPENDÈNCIA HABILITADA A DETERMINAR PER FMB I DO.<br>(DINOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |   |
| P-26   | GA010012 | U  | DESMUNTATGE, TRASLLAT I POSTERIOR REINSTAL·LACIÓ, SI S'ESCAU, DE SENYAL PCI DE QUALSEVOL TIPUS. INCLOÛ EL MATERIAL AUXILIAR PER A LA SEVA SUBJECCIÓ.<br>(TRETZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 13,13    | € |
| P-27   | GG150027 | U  | CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE XAPA D'ACER EMBUTIDA AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL DE PINTURA EPOXI, DE 150X150X68 MM, I BORNES TIPUS CLEMA-CEP DE WAGO O EQUIVALENT, INCLOSES PREMSAESTOPES I MATERIAL AUXILIAR DE FIXACIÓ I ANCORATGE, INCLOENT-HI PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT.<br>(QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 41,57    | € |
| P-28   | GG151026 | UT | CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE XAPA D'ACER EMBUTIDA AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL DE PINTURA EPOXI, DE 110X110X68 MM, I BORNES TIPUS CLEMA-CEP DE WAGO O EQUIVALENT, INCLOSES PREMSAESTOPES I MATERIAL AUXILIAR DE FIXACIÓ I ANCORATGE.<br>(TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 36,56    | € |
| P-29   | GIA1U109 | M  | TUB DE PVC DE DN 90 MM, PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS DE JUNT ELÀSTICA, INCLOS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS D'ACER AMB PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT<br>(QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4,37     | € |
| P-30   | GP1ZS04  | U  | SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ, CONNEXIONAT I POSTA EN SERVEI DE CAIXA DE DADES MOD.DBN-15/10-REF. HIMEL, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP55, AMB "ROSETA" RJ 45 DE DADES AÈRIA MODEL ELINE KEYSTONE CAT 6A TOOL LESS DE KERPEN , INCLOSOS RÀCORDS D'ENTRADA I PETIT MATERIAL D'ANCORATGE, PER PROVEÏDOR HOMOLOGAT D'FMB DEL SISTEMA DE VÍDEO.<br>(SEIXANTA-SET EUROS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 67,00    | € |
| P-31   | GP9SZC15 | U  | SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I CONNEXIONAT DE CONNECTOR RJ-45 APANTALLAT CATEGORIA 6A MASCLE O FEMELLA. SEGONS PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.<br>(TRETZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 13,78    | € |
| P-32   | GPE0020  | U  | DESENVOLUPAMENT DEL PROJECTE I PARAMETRITZACIÓ EN SISTEMA D'INTEGRACIÓ DE VIGIPLUS DE DESICO PELS ELEMENTS DE CONTROL D'ACCÉS CAT0SALTO I CAT1. S'HAURÀ DE POSSIBILITZAR L'ACCÉS A NIVELL CLIENT LOCAL I A NIVELL CLIENT REMOT, PER A POSSIBILITZAR LA SUPERVISIÓ, HABILITACIÓ/DESHABILITACIÓ I VISUALITZACIÓ DELS ELEMENTS DE CONTROL D'ACCÉS. QUEDA INCLOS EN AQUESTA PARTIDA EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLICÈNCIA V-C-10-HS SOSTEMA VIGIPLUS SERVIDOR/CLIENT, INCLOENT RUNTIME, EDITOR DE PROJECTOR, LÒGICA PROGRAMABLE I 100 CONNEXIONS I LLICÈNCIA V-C10-L1, LLICÈNCIA DE CONSUM PER A 100 CONNEXIONS. AQUESTES LLICÈNCIES HAN D'INCORPORAR EL COMUNICADOR D'ACCESSOS I EL GESTOR D'ALARMS LOCAL I DEL DISPOSITIU, AIXÍ COM TOT EL NECESSARI PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. QUEDA INCLOS EN AQUESTA PARTIDA L'ACTUALITZACIÓ D'AQUESTS PLÀNLS SINÒPTICS I LA CÀRREGA D'ELEMENTS EN EL LLOC DE TREBALL, EL LLOC CENTRAL CSSPC I LES COSTES DE LLICÈNCIA QUE ES PGUESSIN PRECISARPER A LA SEVA COMPLETA POSADA EN MARXA.<br>(DOS MIL EUROS) | 2.000,00 | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

| NÚMERO | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PREU     |
|--------|----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| P-33   | GPED0001 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PATCH PANEL DE TIPUS MODULAR, PER A BASTIDORS DE 19'', METÀL·LIC, PREVIST PER A 24 CONNECTORS KEYSTONE RJ45 CAT 7. INCLOU SUPORTS DE CABLE I PRESA DE TERRA, PER A LA TRANSMISSIÓ TOT TIPUS DE SERVEIS BASATS EN CABLEJAT ESTRUCTURAT. SUBMINISTRAMENT DE PROVEÏDOR HOMOLOGAT PER TMB. INSTAL·LACIÓ I CERTIFICACIÓ SEGONS PLECS VIGENTS D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE TMB.<br><br>(QUATRE-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)                                                                  | 464,17 € |
| P-34   | GPEDZV20 | U  | CERTIFICACIÓ DEL CABLEJAT DE LA XARXA ESTRUCTURADA SEGONS NORMATIVA ISO 11801 CLASSE EA I ETIQUETAT (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 350,00 € |
| P-35   | GPEDZZ15 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANEL PASSACABLES PER A LA INSTAL·LACIÓ I ORGANITZACIÓ DE CABLEJAT ESTRUCTURAT EN ARMARIS RACK DE 19''. FABRICAT EN ACER, PINTAT EN COLOR INDICAT EN PLECS DE TMB, DE 1 UNITAT D'ALÇÀRIA. FIXAT EN FRONTAL DEL BASTIDOR DE L'ARMARI CORRESPONENT. SUBMINISTRAT I INSTAL·LAT SEGUINT ESPECIFICACIONS INDICATS ALS PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE TMB. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)                                                                                                         | 48,14 €  |
| P-36   | GZ1A0008 | U  | DESMUNTATGE I TRASLLAT, A MAGATZEM A INDICAR PER FMB, DE VITRINA INFORMATIVA DE PLÀNOLS DE XARXA I/O VITRINA VERTICAL TIPUS TERMOMETRE FMB DE QUALSEVOL TIPUS DE MATERIAL, DE XAPA METÀL·LICA O DE VIDRE I DE QUALSEVOL MIDA. INCLOU LA POSTERIOR REPOSICIÓ DE LA MATEIXA, ALLA ON INDIQUI DIRECCIÓ D'OBRA. (SETANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                       | 79,81 €  |
| P-37   | GZ1A00HH | U  | DESMUNTATGE I RETIRADA DE PORTES INTERIORS D'ALUMINI I VIDRE, FUSTA O ACER, ANCORADES A PARAMENTS VERTICALS, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS O ESPECIALS. (QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)                                                                                                                                          | 46,91 €  |
| P-38   | I2R24200 | M3 | CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ EN FRACCIONS SEGONS REAL DECRETO 105/2008, AMB MITJANS MANUALS (VINT-I-DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 22,17 €  |
| P-39   | KZ1120   | M  | SUBMINISTRAMENT I APLICACIÓ D'INJECCIÓ DE GEL DE SILANOS SIKAMUR INJECTOCREAM 100 O SIMILAR EQUIVALENT, PER A LA FORMACIÓ D'UNA BARRERA ANTIHUMITAT (DPC) ALS MURS EXISTENTS I TRACTAMENT D'AQUESTA PER CAPILARITAT. INCLOU LA REALITZACIÓ DE PERFORACIONS DE 12MM DE DIÀMETRE, AMB UN ESPAU MÀXIM DE 20CM ENTRE ELLES I A UNA ALÇADA MÀXIMA DEL TERRA DE 20CM; EN EL CAS DE FILTRACIÓ ACTIVA D'AIGUA S'INCLOU TAMBÉ LA INJECCIÓ DE RESINA DE POLIURETÀ MC INJEKT 2033 O SIMILAR EQUIVALENT.<br><br>(QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS) | 49,80 €  |
| P-40   | KZ1121   | M2 | APLICACIÓ DE REVESTIMENT DE MORTER IMPERMEABLE SIKATOP 209 O SIMILAR EQUIVALENT, AMB UN CONSUM APROX. DE 3,6KG/M2 PER ASSOLIR UNA SUPERFICIE COMPLETAMENT ESTANCA A LA HUMITAT, AL VAPOR D'AIGUA I A L'AIRE, AMB UN ESPESSOR ENTRE 2 I 3MM. ALTURA MÍNIMA 1,00M. ALTURA TOTAL DEL PARAMENT (H=3,00 M). INCLOU LA PREPARACIÓ DEL SUPORT MITJANÇANT EL SANEJAMENT DEL PARAMENT A TRACTAR I LA NETEJA MECÀNICA POSTERIOR I LA FORMACIÓ DEL REVESTIMENT ANTIHUMITAT.<br><br>(CENT TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)                      | 136,67 € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PREU     |
|--------|------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| P-41   | P2143-4RR4 | M2 | ARRENCADA DE PAVIMENT LAMINAR, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5,63 €   |
| P-42   | P2146-DJ2E | M2 | DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE FINS A 10 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA MÉS DE 2 M AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS (TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3,45 €   |
| P-43   | P214Q-4RPV | M2 | ENDERROC D'ESTRUCTURA METÀL·LICA DE CLARABOIA AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (TRENTA-DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 32,05 €  |
| P-44   | P21DC-HBIT | M  | DESMUNTATGE PER A SUBSTITUCIÓ DE LÍNEA ELÈCTRICA I/O COMUNICACIONS ESTESA SOBRE SAFATES, CANALS, TUBS O EN VISTES, DE CONDUCTORS DE COURE O ALUMINI, AMB AÏLLAMENT, AMB AÏLLAMENT I COBERTA O NUS, UNIPOLARS O MULTIPOLARS, DE SECCIÓ ENTRE 10 MM2 I 35 MM2, O CABLES DE COMUNICACIONS, DE XARXA, FIBRA ÒPTICA O DE PARELLS, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                | 1,72 €   |
| P-45   | P45R4-4SSW | U  | REPICAT DEL FORMIGÓ PER A FORMACIÓ DE RECOLZAMENT AMB MITJANS MANUALS, PASSIVAT DE LES ARMADURES, IMPRIMACIÓ ANTICORROSIVA I PONT D'UNIÓ AMB MORTER POLIMÈRIC DE RESINES EPOXI, RESTITUCIÓ DE LA PART AFECTADA AMB MORTER POLIMÈRIC DE REPARACIÓ I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR (DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                   | 298,89 € |
| P-46   | P45R4-Z001 | U  | REPICAT DEL FORMIGÓ PER A FORMACIÓ DE RECOLZAMENT AMB MITJANS MANUALS, PASSIVAT DE LES ARMADURES, IMPRIMACIÓ ANTICORROSIVA I PONT D'UNIÓ AMB MORTER POLIMÈRIC DE RESINES EPOXI, RESTITUCIÓ DE LA PART AFECTADA AMB MORTER POLIMÈRIC DE REPARACIÓ I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR (DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                   | 298,89 € |
| P-47   | P786-Z001  | M2 | INJECCIÓ D'ESCUMA DE POLIURETÀ (PUR) DE DENSITAT < 20 KG/M3, PER A SEGELLAT D'INSTAL·LACIONS (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 55,16 €  |
| P-48   | P7P9-613W  | M  | TRACTAMENT DEL NIVELL D'HUMITAT CAPIL·LAR EN PARAMENT VERTICAL D'OBRA CERÀMICA MASSISSA DE <= 30 CM DE GRUIX, A UNA CARA, MITJANÇANT INJECCIÓ, AMB PRODUCTE HIDROFUGANT, AMB 25 PERFORACIONS PERPENDICULARS A LA BASE DEL MUR, A PORTELL I INCLINADES CAP AL TERRA, PER METRO, INCLINADES 30° CAP AL TERRA, EQUIDISTANTS 20 CM, DE 20 MM, AMB UNA FONDÀRIA DE 2/3 CM DEL GRUIX DEL MUR, NETEJA DELS ORIFICIS I INJECCIÓ FINS A LA SATURACIÓ AMB BROQUETS DE PRESSIÓ ALTA DE PRODUCTE HIDROFUGANT DE BASE ÀCID SILÍCIC I HIDROFUGANT I OBTURAMENT AMB MORTER MIXT 1:2:10 (CENT QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS) | 104,87 € |
| P-49   | P822-3NQX  | M2 | ENRAJOLAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR A UNA ALÇÀRIA <= 3 M AMB RAJOLA DE CERÀMICA PREMSADA ESMALTADA MAT, RAJOLA DE VALÈNCIA, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, D'1 A 5 PECES/M2, PREU ALT, GRUP BIII (UNE-EN 14411), COL·LOCADES AMB ADHESIU CIMENTÓS TIPUS C2 SEGONS NORMA UNE-EN 12004 I REJUNTAT AMB BEURADA CG2 (UNE-EN 13888) (QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                      | 42,31 €  |
| P-50   | P849-CNFB  | M2 | CEL RAS DE PLAQUES DE FIBRES VEGETALS AMB CAPA DE LLANA MINERAL, AMB ACABAT DE LA CARA VISTA DE FIBRA VEGETAL POROSA, DE 600X 1200 MM, (25+40 MM) DE GRUIX, AMB CANTELL RECTE, AMB CLASSIFICACIÓ DE RESISTÈNCIA AL FOC B-S1, D0, MUNTAT AMB PERFILERIA VISTA EN UN SENTIT ACER GALVANITZAT FORMAT PER PERFILS PRINCIPALS AMB OMEGA 17X30X20MM 54 MM DE BASE,                                                                                                                                                                                                                                                         | 62,03 €  |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PREU   |   |
|--------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|
|        |           |    | COL·LOCAT CADA 0,6 M, FIXATS AL SOSTRE MITJANÇANT VARETA DE SUSPENSÍO CADA 1,2 M AMB PERFILS SECUNDARIS INTERMITJOS COL·LOCATS, PER A UNA ALÇÀRIA DE CEL RAS DE 4 M COM A MÀXIM (SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |   |
| P-51   | P871-H8G6 | M2 | DECAPAT DE PINTURES I ÒXIDS EXISTENTS SOBRE BARANA D'ACER, FORJA O FOSA, AMB APLICACIONS SUCCESSIVES DE PRODUCTE DECAPANT (TRENTA EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 30,21  | € |
| P-52   | P874-Z001 | M2 | NETEJA DE PARAMENT DE PEDRA, AMB RAIG D'AIGUA A PRESSIÓ, DE 60 FINS A 200 BAR I NETEJA GENERALDE RACONS, CANTONADES, ETC..<br>S'INCLOUEN ELS MITJANS ELEVADORS, PERSONAL, EINES I MAQUIINÀRIA NECESSARIS.<br>(DINOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 19,44  | € |
| P-53   | P875-4SA5 | M2 | NETEJA I PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE PERFILS LAMINATS D'ACER FINS A UN GRAU DE PREPARACIÓ ST 3 SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 8501-1, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR (DINOU EUROS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 19,00  | € |
| P-54   | P879-H8G2 | M2 | REPARACIÓ DE SUPERFÍCIES ESCORSTONADES, AMB SEGREGACIONS, ESCANTELLADES, EROSIONS O ZONES AMB DESPRENDIMENTS EN PARAMENTS DE FORMIGÓ, AMB MORTER TIXOTRÒPIC DE DOS COMPONENTS DE CIMENT, RESINES SINTÈTIQUES, FUM DE SÍLICE I REFORÇAT AMB FIBRES, INCLÒS SANEJAT MANUAL, REPICAT FINS A 2 CM DARRERA L'ARMADURA PRINCIPAL I AMB UN REPICAT MÀXIM DE 6 CM, AMB APLICACIÓ DE PONT D'UNIÓ I PASSIVAT D'ARMADURES (TRES-CENTS DINOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                   | 319,34 | € |
| P-55   | P89C-391C | M2 | PINTAT DE BIGA D'UN SOL PERFIL D'ACER AMB PINTURA SINTÈTICA, AMB DUES CAPE DE PINTURA ZINC I DUES D'ACABAT (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 25,86  | € |
| P-56   | P89C-Z001 | M2 | NETEJA I PINTAT DE DE SUPERFÍCE ZENCADA AMB COMPOST DE GALVANITZAT EN FRED D'UN COMPONENT AMB COMPOSICIÓ DE PARTÍCULA EN PURESA 99,995% ELECTROLÍTICA DE ZINC NANOQUÍMICAMENT PUR, MATERIALS VOLÀTILS I AGENTS D'ACOBLAMENT TIPUS GALVANOL O EQUIVALENT.<br>COMPOSICIÓ:<br>72 % - POLS DE ZINC (ESTABILITZAT)<br>25% - XILÈ<br>3 % - PATENTAT POLÍMER CONNECTOR GALVANOL® PURESA POLS DE ZINC 99,995 % (ISO 752, DIN 1706) – ISO 3549: MIN 98.5%, MAX 99,4% LA DENSITAT DE LA BARREJA A 20 ° C 2400 KG/M3 280 G/M2 QUAN EL GRUIX 40-60 µM CONDICIONS D'APLICACIÓ DE -30°C A +60°C, HUMITAT MÀX. 100% TEMPS D'ASSECATGE -30°C – 50 MIN.; -10°C – 40 MIN.; +20°C – 20 MIN.<br>(TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS) | 30,66  | € |
| P-57   | P89H-Z001 | M2 | PINTAT DE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR DE CIMENT, AMB PINTURA AL SILICAT AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA DE FONS I DUES D'ACABAT COLOR A A ACORDAR AMB FMB. S'INCLOUEN TOTS ELS MITJANS ELWEVADORS, PERSONALS, EIONES I MAQUINÀRIA NECESSARIS.<br>(CATORZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 14,25  | € |
| P-58   | P89I-Z001 | M2 | PINTAT DE PARAMENT VERTICAL O HORIZONTA L, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB DUES CAPE INCLOENT PREPARACIÓ DE SUPERFÍCIE, ENCINTANT I PROTEGINT INSTAL·LACIONS I ELEMENTS EXISTENTS.<br>(NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 9,46   | € |
| P-59   | P89I-Z002 | M2 | PINTURA TIXOTRÓPICA PER A APLICACIÓ EN ZONES DE GUIX, PLADUR O ALTRES SUPERFÍCIES AMB HUMITATS AMB DUES CAPE S (SETZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 16,30  | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PREU      |   |
|--------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| P-60   | P9M5-608Q | M2 | PAVIMENT DE MORTER AUTOANIVELLANT DE 10 MM DE GRUIX SOBRE EL PAVIMENT DE FORMIGÓ (TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 37,70     | € |
| P-61   | P9PA-4YXK | M2 | PAVIMENT DE PVC HOMOGENI EN LLOSETA DE 600X600 MM, CLASSE 34-43, SEGONS UNE-EN 649 I GRUIX DE 6 MM, COL·LOCAT AMB ADHESIU ACRÍLIC DE DISPERSIÓ AQUOSA I SOLDAT EN CALENT AMB CORDÓ CEL·LULAR DE DIÀMETRE 4 MM (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                | 50,82     | € |
| P-62   | P9U5-Z001 | M  | PROTECCIÓ DE CAUTXÚ PER A VORA ANDANA DEL TELEFÈRIC (NORANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 92,33     | € |
| P-63   | PAF9-5TCH | U  | PORTA D'ALUMINI ANODITZAT NATURAL, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB UNA FULLA BATENT, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 90X215 CM, ELABORADA AMB PERFILS DE PREU ALT, AMB MANETES D'ALUMINI I CLAU MESTREJADA I MECANISME HIDRÀULIC DE TANCAMENT TIPUS TELESCO FIXAT A FULLA I BASTIMENT, PESTELL, PANY ANTIBLOCATGE PER EMERGÈNCIA, TOTALMENT COL·LOCADA.<br>(CINC-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS)                                                                                  | 558,00    | € |
| P-64   | PAF9-Z010 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT DE PORTES METÀL·LIQUES PER A EXTERIORS DE 2,10 METRES D'ALÇADA I FULLES DE 0,65M D'AMPLADA, PARTS METÀL·LIQUES SUPERIORS HORITZONTALS I VERTICALS FIXES I PORTA D'AMPLADA 1,1M D'AMPLE I 2,10 D'ALÇADA. COLOR A DEFINIR CONJUNTAMENT AMB FMB I LA DO.<br>S'INCLOU ELS CORRESPONENTS MARCS INTERIORS, FRONTISSES, ACCESSORIS I QUALSEVOL MATERIAL I MITJÀ HUMÀ I MATERIAL NECESSARI PER A UN CORRECTE ACABAT.<br>(DOTZE MIL EUROS)             | 12.000,00 | € |
| P-65   | PAF9-Z011 | U  | SUBSTITUCIÓ DE L'ACTUAL SISTEMA DE TANCAMENT DE LES PORTES DE VIDRE DE DOBLE FULL D'ACCÉS AL VESTÍBUL DE L'ESTACIÓ CASTELL SITUAT A RAS DE TERRA PER UN NOU SISTEMA DE TANCAMENT A MITJA ALÇADA QUE IMPEDEIXI L'ACCÉS DES DE L'EXTERIOR. ÚNICAMENT PODRÀ SER ACCIONAT DES DE L'INTERIOR.<br>S'INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE TOTS ELS MATERIALS, EINES I ITJANS NECESSARIS AIXÍ COM LES ESMENES NECESSÀRIES PER A LA RETIRADA DE L'ANTIC ISTEMA DE TANCAMENT.<br>(TRES MIL EUROS) | 3.000,00  | € |
| P-66   | PAM2-36TJ | M2 | TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX AMB DUES FULLES BATENTS, DUES TARGES LATERALS I UNA TARJA SUPERIOR, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                            | 335,70    | € |
| P-67   | PAM3-Z001 | U  | TANCAPORTA AERI GEZE TS5000 O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN1154 2-6 AMB PERFIL GUIA LLISCANT SENSE RETENCIÓ, REGULABLE EN FORÇA, VELOCITAT, AMORTIGUACIÓ D'OBERTURA I COP FINAL AMBN INDICACIÓ ÒPTICA DE LA REGULACIÓ DE LA FORÇA REF.: 86725+87635+49185+001512 DE GEZE O EQUIVALENT.<br>(QUATRE-CENTS DISSET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)                                                                                                                       | 417,63    | € |
| P-68   | PD5Z-Z001 | M  | REPARACIÓ DE CANALÓ DE ZENC INCLOENT TOTS ELS MITJANS ELEVADORS, PERSONALS I MATERIALS NECESSARIS.<br>(QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 46,48     | € |
| P-69   | PG2J-4C6P | M  | SAFATA METÀL·LICA DE REIXA AMB SEPARADORS D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, D'ALÇÀRIA 50 MM I AMPLÀRIA 200 MM, COL·LOCADA SUSPESA DE PARAMENTS HORITZONTALS AMB ELEMENTS DE SUPORT (QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                         | 47,64     | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PREU     |
|--------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| P-70   | PG2N-EUHF | 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 DIELECTRICA DE 2000 V, MUNTAT SOBRE SOSTREMORT<br>(UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,15 €   |
| P-71   | PG20-6SXD | M  | TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT<br>(CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5,31 €   |
| P-72   | PG33-E6CR | M  | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSÍO ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X1,5 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<br>(DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2,04 €   |
| P-73   | PG33-E6UE | M  | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSÍO ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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<br>(UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,81 €   |
| P-74   | PG45-HAIW | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC-DIFERENCIAL AMB RECONNEXIÓ AUTOMÀTICA, DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR, PROTECCIÓ DIFERENCIAL CLASSE A SUPERIMMUNITZADA, SENSIBILITAT DE DISPAR AJUSTABLE DE 0,03 A FINS A 1 A, TEMPS DE DISPAR AJUSTABLE DE 0,1 A 1 S, CARACTERÍSTICA DE DISPAR INSTANTÀNIA O SELECTIVA, INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC CORBA C DE 6 KA DE PODER DE TALL (UNE-EN 60898), RECONNEXIÓ DIFERENCIAL 10/3 (10 RECONNEXIONS EN 3 MINUTS), RECONNEXIÓ MAGNETOTÈRMICA 2/3 (2 RECONNEXIONS EN 3 MINUTS), MUNTAT PERFIL DIN<br>(TRES-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS) | 347,98 € |
| P-75   | PH20-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT LED DE 25W DE POTÈNCIA I CARCASSA D'ALUMINI DL ALU DN 200 25 W 4000 K IP44/IP20 WT DE LEDVANCE O EQUIVALENT PER A MUNTATGE ENCASTAT A CEL RAS O SOSTRE.<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1410MM<br>TENSÍO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 25W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:2370 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.<br>(SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)                                                                                                                                | 66,53 €  |
| P-76   | PH20-Z002 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT LED DE 8W DE POTÈNCIA I CARCASSA D'ALUMINI SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT DE LEDVANCE O EQUIVALENT PER A MUNTATGE ENCASTAT.<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>DIÀMETRE: 81MM<br>TENSÍO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 8W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:720 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.<br>(CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)                                                                                                                                                         | 59,73 €  |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PREU     |
|--------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| P-77   | PH23-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA LN INDIVIDUAL RECESSED 1130- 840 IP40 WT UGR<19 LEDVANCE O EQUIVALENT, AMB COS D'ALUMINI I PER A MUNTATGE ENCASTAT<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1130MM<br>TENSÍO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 25W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:3198 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.<br>(TRES-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)                         | 358,83 € |
| P-78   | PH23-Z002 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA LN INDIVIDUAL RECESSED 1410- 840 IP40 WT UGR<19 LEDVANCE O EQUIVALENT, AMB COS D'ALUMINI I PER A MUNTATGE ENCASTAT<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1410MM<br>TENSÍO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 31W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:4833 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.<br>(TRES-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)                                  | 398,13 € |
| P-79   | PH23-Z003 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA LN INDIVIDUAL PENDANT 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19 DE LEDVANCE O EQUIVALENT, AMB COS D'ALUMINI I PER A MUNTATGE EN SUSPENSIO O SPERFICIAL.<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1130MM<br>TENSÍO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 25W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:3198 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br><br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.<br>(TRES-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS) | 347,73 € |
| P-80   | PH57-Z001 | U  | LLUM 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 170 A 200 LM, 2 H D'AUTONOMIA, AMB FUNCIONAMENT CENTRALITZAT DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT ENCASTAT<br>(CENT TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)                                                                                                 | 137,77 € |
| P-81   | PHB3-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA ESTANCA LED DP 1500 26W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT AMB DIFUSOR DE POLICARBONAT I MUNTADA SUPERFICIALMENT.<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1500MM<br>TENSÍO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 26W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS: 3500 LM<br>EFICÀCIA LLUMINOSA: 135 LM/W<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.<br>(CENT SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)                     | 106,02 € |



QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PREU     |
|--------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| P-82   | PHB3-Z002 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA ESTANCA LED DP 1500 46W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT AMB DIFUSOR DE POLICARBONAT I MUNTADA SUPERFICIALMENT.<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1500MM<br>TENSÍO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 46W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS: 6400 LM<br>EFICÀCIA LLUMINOSA: 139 LM/W<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.<br>(CENT NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)                                                                                                                                                      | 109,82 € |
| P-83   | PHB3-Z003 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA ESTANCA LED DP 600 VAL 18W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT AMB DIFUSOR DE POLICARBONAT I MUNTADA SUPERFICIALMENT.<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=600MM<br>TENSÍO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 18W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS: 2160 LM<br>EFICÀCIA LLUMINOSA: 120 LM/W<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.<br>(CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)                                                                                                                                              | 55,87 €  |
| P-84   | PHN0-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA PER A EXTERIORS LED BULKHEAD 11W 4000K IP54 LEDVANCE O EQUIVALENT.<br>CARCATERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>TENSÍO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 11W<br>FLUX LLUMINÓS: 840 LM<br>EFICÀCIA LLUMINOSA: 76 LM/W<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.<br><br>(TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                    | 32,68 €  |
| P-85   | PHQE-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PROJECTOR AMB LEDS PER A EXTERIOR AMB LEDS FL AREA ASYM 48X92 145 W 4000 K BK DE LEDVANCE O EQUIVALENT, DE FORMA RECTANGULAR, DE 145 W DE POTÈNCIA, FLUX LLUMINÓS DE 20000 LM, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMIN DE COPLOR NEGRE INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE I GRAU DE PROTECCIÓ IP65.<br><br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br><br>DIMENSIONS 450X354X62MM<br>TENSÍO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 145W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:20000 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br><br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.<br>(TRES-CENTS DISSET EUROS AMB DEU CÈNTIMS) | 317,10 € |
| P-86   | PHQE-Z002 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS FL PFM 80 W 4000 K SYM 100 BK DE LEDVANCE O EQUIVALENT, DE FORMA RECTANGULAR, DE 80 W DE POTÈNCIA, FLUX LLUMINÓS DE 10000 LM, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMIN DE COPLOR NEGRE INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE I GRAU DE PROTECCIÓ IP65.<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:                                                                                                                                                                                                                                                                              | 188,45 € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PREU     |
|--------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|        |           |    | DIMENSIONS 335X250X55MM<br>TENSÍO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 80 W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:20000 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br><br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.<br>(CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |
| P-87   | PMD4-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR PIRCAM AJAX MOTION CAM ANTIMASCOTES, REF. AJ-MOTIONCAM-PHOD-WHITE O EQUIVALENT AMB VERIFICACIÓ DE FOTO A DEMANDA INCLOENT ACCESSORIS DE MUNTATGE. MUNTAT, CONNECTAT I PROVAT.<br>ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES:<br>COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2-6 (GRADE 2) PD 6662:2017 UL (UL369, ULC S306)<br>COMPATIBILITAT<br>HUBS: HUB 2 (2G) JEWELLER, HUB 2 (4G) JEWELLER, HUB 2 PLUS JEWELLER, HUB HYBRID (2G), HUB HYBRID (4G)<br>REPETIDORS:<br>REX 2 JEWELLER<br>BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ<br>VERIFICACIÓ FOTOGRÀFICA<br>RESOLUCIÓ DE LA FOTO EN PÍXELS: 640 × 480, 320 × 240 (POR DEFECTO), 160 × 120, SENSOR PIR, DISTANCIA DE DETECCIÓ DE MOVIMENT FINS A 12M<br>ALIMENTACIÓ: BATERIES 2XCR123A<br><br>(CENT TRENTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS) | 130,85 € |
| P-88   | PMD4-Z002 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR PIR AJ-MOTIONPROTECT PLUS-WHITE O EQUIVALENT AMB REGISTRE IMMUNE A MASCOTES I DETECTOR DE TRENCAMENT DEL VIDRE.. MUNTAT, CONNECTAT I PROVAT.<br>ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES:<br>COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2 (GRADE 2) PD 6662:2017 UL (UL369, ULC S306)<br>COMPATIBILITAT<br>HUBS: HUB 2 (2G) JEWELLER, HUB 2 (4G) JEWELLER, HUB 2 PLUS JEWELLER, HUB HYBRID (2G), HUB HYBRID (4G)<br>REPETIDORS:<br>REX JEWELLER, REX 2 JEWELLER<br>BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ<br>SENSOR PIR,1 × SENSOR DE MICROONES DE BANDA K, DISTANCIA DE DETECCIÓ DE MOVIMENT FINS A 12M<br>ALIMENTACIÓ: BATERIA 1XCR123A<br>(NORANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)                                                                                                  | 97,85 €  |
| P-89   | PMD4-Z003 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR D'OBERTURA DOORPROTECT PLUS WHITE O EQUIVALENT AMB REGISTRE DE CANVIS EN L'ANGLE D'INCLINACIÓ VERTICAL, COPS I VIBRACIONS. MUNTAT, CONNECTAT I PROVAT.<br>ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES:<br>COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2 (GRADE 2) PD 6662:2017, UL634,ULC/ORD-C634<br>COMPATIBILITAT<br>HUBS: HUB 2 (2G) JEWELLER, HUB 2 (4G) JEWELLER, HUB 2 PLUS JEWELLER, HUB HYBRID (2G), HUB HYBRID (4G)<br>REPETIDORS:<br>REX JEWELLER, REX 2 JEWELLER<br>BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ<br>SENSOR 1XRELÉ REED,1 × ACCELERÒMETRE<br>ALIMENTACIÓ: BATERIA 1XCR123A<br>(VUITANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)                                                                                                                                                | 81,85 €  |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PREU       |
|--------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| P-90   | PMD4-Z005 | U  | <p>SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR DETECTOR AJ-MOTIONCAM OUTDOOR O EQUIVALENT AMB REGISTRE IMMUNE A MASCOTES I DETECTOR DE TRENCAMENT DEL VIDRE AMB RANG DE DETECCIÓ DE FINS A 15 METRES, VISIÓ NOCTURNA, SOFTWARE DE MONITORITZACIÓ AMB VERIFICACIÓ FOTOGRÀFICA AJAX INTEGRADA, CARCASSA IP56.TOTALMENT INSTAL·LAT, CONNECTAT I PROVAT,</p> <p>ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES:<br/>COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2 (GRADE 2) PD 6662:2017 UL (UL369, ULC S306)<br/>BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ<br/>ALIMENTACIÓ: BATERIA 4XCR123A<br/>(CENT NORANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 192,85 €   |
| P-91   | PMD6-Z001 | U  | <p>SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CENTRALETA AJAX, REF. AJ-HUB2 PLUS-4G-WIFI BLACK O EQUIVALENT. INCLOU PRECONFIGURACIÓ. TOTALMENT INSTAL·LADA, PROVADA I EN FUNCIONAMENT.</p> <p>INCLOU LA INSTAL·LACIÓ DE MATERIAL D'INTERCONNEXIÓ NECESSARI DE LA CENTRAL HUB 2 PLUS O EQUIVALENT.<br/>INCLOU TAMBÉ EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 30 M DE CABLEJAT MÍNIM DE 3G 1,5MM2 06/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE HUB I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS , AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE SOBRE EL QUAL ES PROTEGEIXI EL CABLEJAT, AQUEST TUB SERÀ DE PVC LLIURE D'HALOGENIS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET.<br/>S'HI INCLOUEN TREBALLS D'INTERCONNEXIÓ ENTRE DISPOSITIUS I ALTA DE PROTECCIÓ ELÈCTRICA MAGNETOTÈRMICA I DIFERENCIAL.<br/>INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ARMARI POLIÈSTER IP65 COLOR GRIS AMB CARRIL DIN AL'INTERIOR REF. BOX-403022-IP65 AMB PANYS PER A CLAU CODIFICADA EK333 EMKA PER A L'ACCÉS A AQUEST PER ALBERGAR HUB2 I MINI SAI (INCLOURÀ MECANITZAT DE REIXETES PER FACILITAR VENTILACIÓ CREUADA). S'INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MINISAI (INPUT 220V AC, OUTPUT 12V DC 25W (2.1A) AMB CAPACITAT DE BATERIA 2600MAH MODEL SAI DC MINI 12V LAPARADA LA-ON-DC, EQUIVALENT I PRESA DE CORRENT PER INCOPRORAR DINS DE CAIXA) PER AGUANTAR TALL DE MÍNIM 4 HORES.</p> <p>CARACTERÍSITQUES:<br/>FREQUÈNCIA RF: 868 MHZ.<br/>PROTOCOL VIA RÀDIO JEWELLER I WINGS<br/>GRAU DE SEGURETAT GRAU 2<br/>SEGURETAT INTERNA TAMPER ANTI-OBERTURA<br/>COMUNICACIÓ ETHERNET / DUAL SIM 4G (LTE)<br/>MÀXIM DE DISPOSITIUS 100 (MÀX. 10 SIRENES)<br/>INTEGRACIÓ VÍDEO FINS A 25 CÀMERES IP O CANALS DE VIDEOGRAVADOR<br/>NOMBRE D'USUARIS FINS A 50<br/>COMUNICACIÓ AMB CRA CONTACT ID / SIA<br/>COMPATIBILITAT NO COMPATIBLE AMB OCBRIDGE I UARTBRIDGE<br/>MATERIAL DE LA COBERTA PLÀSTIC ABS<br/>ALIMENTACIÓ AC 110~250 V, 50/60 HZ<br/>BATERIA DE RESPATLLER DURADA FINS A 16 HORES<br/>TEMP. FUNCIONAMENT +5° C ~ 40° C<br/>DIMENSIONS 163 (AL) X 163 (AN) X 36 (AN) MM<br/>(MIL SET-CENTS QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)</p> | 1.704,44 € |
| P-92   | PMD6-Z002 | U  | <p>SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE REPETIDOR REX2 O EQUIVALENT AMB SUPORT PER A VIDEOVERIFICACIÓ I ENVIAMENT D'IMATGE AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES:<br/>REPETIDOR SENSE FIL, BIDIRECCIONAL,PROTOCOL JEWELLER 868MHZ, ANTENA INTERNA ABAST ESPAI LLIURE 1700 M, SUPERVISIÓ DES DE 12 S, TAMPER ANTI-OBERTURA, ANTIINHIBICIÓ, BATERIA DE SUPORT, ADMET FINS A 200 DISPOSITIUS SENSE FIL CONNECTATS, COMPATIBLE AMB FOTODETECTORS, ALIMENTACIÓ 110-240 V AC, INCLOU SUPORT IMUNTATGE DE MATERIAL</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.554,44 € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PREU       |
|--------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|        |           |    | <p>D'INTERCONNEXIÓ DEL REPETIDOR REX2 AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 30 M DE CABLATGE MÍNIM DE 3G 1,5MM2 0,6/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE REX2 I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS CAMBRA DE COMUNICACIONS. TAMBÉ INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE PVC LLIURE D'HALÒGENS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET. S'HI INCLOUEN TREBALLS D'INTERCONNEXIÓ ENTRE DISPOSITIUS I ALTA DE PROTECCIÓ ELÈCTRICA MAGNETOTÈRMICA I DIFERENCIAL. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ARMARI POLIÈSTER IP65 COLOR GRIS AMB CARRIL DIN AL'INTERIOR REF. BOX-403022-IP65 AMB PANYS PER A CLAU CODIFICADA EK333 EMKA PER A L'ACCÉS A AQUEST PER ALBERGAR REX2 I MINI SAI (INCLOURÀ MECANITZAT DE REIXETES PER FACILITAR VENTILACIÓ CREUADA). S'INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MINISAI (INPUT 220V AC, OUTPUT 12V DC 25W (2.1A) AMB CAPACITAT DE BATERIA 2600MAH MODEL SAI DC MINI 12V LAPARADA LA-ON-DC, SIMILAR O EQUIVALENT I PRESA DE CORRENT PER INCOPRORAR DINS DE CAIXA) PER AGUANTAR TALL DE MÍNIM 4 HORES.</p> <p>(MIL CINC-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)</p> |            |
| P-93   | PMD7-Z001 | U  | <p>SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE SIRENA PER A EXTERIOR SENSE FILS AMB MARC LED, VOLUM AJUSTABLE, PROTECCIÓ IP54 I PROTOCOL SENSE FILS I BIDIRECCIONAL JEWELLER D'AJAX O EQUIVALENT.<br/>INCLOU COL·LOCACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PER A SIRENA STREET OUTDOOR AJAX 12V 3A ELM-G13803N-A EQUIVALENT I BATERIA 12V 7A JUNTAMENT AMB LA SEVA CAIXA ENVOLUPANT PROTECTORA I INTERCONNEXIÓ ENTRE SIRENA I FONT D'ALIMENTACIÓ I D'AQUESTA AMB L'ALIMENTACIÓ TÈRMIC DEDICAT AL SISTEMA D'INTRUSIÓ. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 20 M DE CABLEJAT ELÈCTRIC MÍNIM DE 3G 1,5MM2 06/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE FONT I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS, AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE SOBRE EL QUAL ES PROTEGEIXI EL CABLEJAT, AQUEST TUB SERÀ DE PVC LLIURE D'HALOGENIS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET.<br/>(VUIT-CENTS QUINZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)</p>                                                                                                                                                                                                                      | 815,32 €   |
| P-94   | PMP1-Z001 | U  | <p>QUOTA ANUAL (12 MESOS) TARJETA SIM PER A CONNEXIÓ GPRS (CENT CINQUANTA EUROS)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 150,00 €   |
| P-95   | PMP1-Z002 | U  | <p>SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TECLAT KEYPAD TOUCH SCREEN LECTOR D'ETIQUETES Y TARGETES WHITE.<br/>NCLOU LA COL·LOCACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PER A TECLAT AJAX 12V 3A ELM-G13803N-A SIMILAR O EQUIVALENT I BATERIA 12V 7A JUNTAMENT AMB LA SEVA CAIXA ENVOLUPANT PROTECTORA I INTERCONNEXIÓ ENTRE EL TECLAT MITJANÇANT CABLE LLIURE D'HALÒGENS D'ALARMA I LA INTERCONNEXIÓ AMB LA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA DE TÈRMIC DEDICAT AL SISTEMA D?INTRUSIÓ. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 20 M DE CABLEJAT D'ALARMA PER A LA CONNEXIÓ ENTRE TECLAT I FONT D'ALIMENTACIÓ I DE CABLEJAT ELÈCTRIC MÍNIM DE 3G 1,5MM2 06/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE FONT D'ALIMENTACIÓ I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS, AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE SOBRE EL QUAL ES PROTEGEIXI EL CABLEJAT, AQUEST TUB SERÀ DE PVC LLIURE D'HALOGENIS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET .<br/>(MIL CINC-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)</p>                                                                                                                                                         | 1.531,24 € |
| P-96   | PMP1-Z003 | U  | <p>SUBMINISTRAMENT DE CLAUER D'ACCÉS SENSE CONTACTE AJ-TAG-W O EQUIVALENT. TECNOLOGIA RFID: MIFARE DESFIRE O EQUIVALENT; COMPATIBLE AMB AJAX KEYPAD PLUS Y KEYPAD TOUCHSCREEN O MODELS EQUIVALENTS; FINS A 13 HUBS.<br/>(VUIT EUROS)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 8,00 €     |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PREU       |
|--------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| P-97   | PMP1-Z011 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CILINDRE ELECTRÒNIC DOBLE EUROIPEU NEO WIRELESS G9E3 DE SALTO O EQUIVALENT PER A CONTROL DE LES FUNCIONS TANT D'ENTRADA COM DE SORTIDA D'UNA SOLA PORTA- POSSIBILITAT DE CONFIGURACIÓ PER A LA INCLUSIÓ DE FUNCIO ANTIPASSBACK.<br><br>MIFARE® (DESFIRE EV1, PLUS, ULTRALIGHT C, CLASSIC – ISO/IEC 14443).<br>NFC.<br>LEGIC PRIME AND LEGIC ADVANT.<br>HID ICLASS®.<br>(SET-CENTS UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 701,65 €   |
| P-98   | PMP1-Z012 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE UNITAT GATEWAY GW3 PER A ESCUTS XS4 SALTO SYSTEMS WIRELESS O EQUIVALENT PER A TMB AMB LA SEVA CONFIGURACIÓ<br>(TRES-CENTS TRENTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 330,84 €   |
| P-99   | PMP1-Z014 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE NODE RF3 PER A ESCUTS XS4 SALTO SYSTEMS WIRELESS O EQUIVALENT<br>(CENT VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 108,76 €   |
| P-100  | PMP1-Z100 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA, AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T1 I EN FUNCIO A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:<br><br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCAPORTA AERI GEZE TS200V O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN 2-4, 1-4, AMB PERFIL GUIA LLISCANT.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FORRELLAT D'ALTA SEGURETAT FAC 546-RP/80 RK AMB SISTEMES ANTI BUMPING I ANTI-IMPRESSIONING<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANY JIS TWIN LOCK 1360 I TANCAMENT ELÈCTRIC 1302 AMB OBERTURA LIMITADA A 3-4 SEGONS DES DE L'IMPULS ELÈCTRIC, TANCAMENT MOTORITZAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 12 V DC (24 V DC OPCIONAL) I CONSUM DE 500MA.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BOCACLAU PER A FORRELLAT D'ALTA SEGURETAT FAC 546-RP/80 RK AMB SISTEMES ANTI BUMPING I ANTI-IMPRESSIONING<br>- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE FOSA D'ALUMINI, DE 130X130 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54, MUNTADA SUPERFICIALMENT O ENCASTADA PER A ALLOTJAMENT DE LECTOR ACTUALITZADOR I CONNEXIONS.<br>- SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PLANXA DE METACRLITAT SERIGRAFIA SEGUIINT INDICACIONS D'FMB.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNITAT DE CONTROL SALTO CU42E0 EN LÍNIA AMB CONNEXIÓ IP SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131,0 X 104,0 X 43,3 MM. ENTRADA: 12V DC, SORTIDA: 12VDC 2A, AIXÍ COM CAIXA PER AL SEU ALLOTJAMENT.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIÓ A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT, AIXÍ COM CAIXA PER AL SEU ALLOTJAMENT.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LECTOR ACTUALITZADOR MURAL MULLION + WIRELESS DE SALTO O EQUIVALENT AMB SENYALITZACIÓ ACÚSTICA I ÒPTICA, LED DUAL (VERD/VERMELL) PER INDICAR AUTORITZACIÓ DACCÉS.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONTACTOR DE MONITORITZACIÓ (B 9032 0000/1 CONTACTOR DE CUADRADET 9MM NO)<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ESCUT XS4 ORIGINAL DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNONLOGIA BLUE NET WIRELESS<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.<br>- MECANITZAT DE LA ZONA DE LA MANETA INTERIOR PER A INTEGRACIÓ ENTRE QUADRADET 9MM DEL PANY AMB LA MANETA INTERIOR DE LA PORTA.<br>- BATERIA 12V/7A/H P/FTE3A12VSA PER A RESERVA D'ENERGIA EN ELS SISTEMES DE SEGURETAT. DIMENSIONS APROXIMADES DE 151 X 65 X 97 MM<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE | 6.447,63 € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PREU       |
|--------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|        |           |    | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV. DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.<br>- PARAMETRITZACIÓ DE DIFERENTS ELEMENTS DEL SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS (PANYS, ESCUTS, FONT D'ALIMENTACIÓ, UNITAT DE CONTROL, TARJA D'EXPANSIÓ, ETC...)<br>- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES L·LICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |
|        |           |    | INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROBAT I EN FUNCIONAMENT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |
|        |           |    | (SIS MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |
| P-101  | PMP1-Z200 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T2 I EN FUNCIO A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:<br><br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCAPORTA AERI GEZE TS200V O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN 2-4, 1-4, AMB PERFIL GUIA LLISCANT.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANY JIS TWIN LOCK 1360 I TANCAMENT ELÈCTRIC 1302 AMB OBERTURA LIMITADA A 3-4 SEGONS DES DE L'IMPULS ELÈCTRIC, TANCAMENT MOTORITZAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 12 V DC (24 V DC OPCIONAL) I CONSUM DE 500MA.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ESCUT XS4 ORIGINAL DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNONLOGIA BLUE NET WIRELESS<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV. DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 5 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.<br>- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES L·LICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO. | 2.022,22 € |
|        |           |    | INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |



QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PREU       |
|--------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|        |           |    | D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |
|        |           |    | (DOS MIL VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |
| P-102  | PMP1-Z300 | U  | <p>SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T3 I EN FUNCIÓ A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:</p> <p>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCAPORTA AERI GEZE TS2000V O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN 2-4, 1-4, AMB PERFIL GUIA LLISCANT.</p> <p>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANY JIS TWIN LOCK 1360 I TANCAMENT ELÈCTRIC 1302 AMB OBERTURA LIMITADA A 3-4 SEGONS DES DE L'IMPULS ELÈCTRIC, TANCAMENT MOTORITZAT, TENSIO D'ALIMENTACIÓ 12 V DC (24 V DC OPCIONAL) I CONSUM DE 500MA.</p> <p>- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE FOSA D'ALUMINI, DE 130X130 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54, MUNTADA SUPERFICIALMENT O ENCASTADA PER A ALLOTJAMENT DE LECTOR ACTUALITZADOR I CONNEXIONS.</p> <p>- SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PLANXA DE METACRLITAT SERIGRAFIA I POLSADOR D'ACER INOXIDABLE SEGUIINT INDICACIONS D'FMB.</p> <p>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.</p> <p>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNITAT DE CONTROL SALTO CU42E0 EN LÍNIA AMB CONNEXIÓ IP SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131,0 X 104,0 X 43,3 MM. ENTRADA: 12V DC, SORTIDA: 12VDC 2A, AIXÍ COM CAIXA PER AL SEU ALLOTJAMENT.</p> <p>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIO A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT, AIXÍ COM CAIXA PER AL SEU ALLOTJAMENT.</p> <p>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LECTOR ACTUALITZADOR MURAL MULLION + WIRELESS DE SALTO O EQUIVALENT AMB SENYALITZACIÓ ACÚSTICA I ÒPTICA, LED DUAL (VERD/VERMELL) PER INDICAR AUTORITZACIÓ DACCÉS.</p> <p>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONTACTOR DE MONITORITZACIÓ (B 9032 0000/1 CONTACTOR DE CUADRADET 9MM NO)</p> <p>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ESCUT XS4 ORIGINAL DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNONLOGIA BLUE NET WIRELESS</p> <p>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.</p> <p>- MECANITZAT DE LA ZONA DE LA MANETA INTERIOR PER A INTEGRACIÓ ENTRE QUADRADET 9MM DEL PANY AMB LA MANETA INTERIOR DE LA PORTA.</p> <p>- BATERIA 12V/7A/H P/FTE3A12VSA PER A RESERVA D'ENERGIA EN ELS SISTEMES DE SEGURETAT. DIMENSIONS APROXIMADES DE 151 X 65 X 97 MM</p> <p>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIO ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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</p> <p>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.</p> <p>- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES LICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.</p> <p>INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL</p> | 4.911,77 € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PREU       |
|--------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|        |           |    | D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |            |
|        |           |    | (QUATRE MIL NOU-CENTS ONZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |
| P-103  | PMP1-Z400 | U  | <p>SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T4 I EN FUNCIÓ A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:</p> <p>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.</p> <p>SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TARJA D'EXPANSIÓ CU4EB8 SALTO O EQUIVALENTENTACIÓ SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131 X 104 X 43 MM 12V DC</p> <p>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIO A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT.</p> <p>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CILINDRE ELECTRÒNIC DOBLE EUROIPEU GEO WIRELESS G9E3 DE SALTO O EQUIVALENT PER A CONTROL DE LES FUNCIONS TANT D'ENTRADA COM DE SORTIDA D'UNA SOLA PORTA- POSSIBILITAT DE CONFIGURACIÓ PER A LA INCLUSIÓ DE FUNCIO ANTIPASSBACK.</p> <p>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.</p> <p>- BATERIA 12V/7A/H P/FTE3A12VSA PER A RESERVA D'ENERGIA EN ELS SISTEMES DE SEGURETAT. DIMENSIONS APROXIMADES DE 151 X 65 X 97 MM</p> <p>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIO ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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</p> <p>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.</p> <p>- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES LICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.</p> <p>TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.</p> <p>(DOS MIL DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)</p> | 2.239,24 € |
| P-104  | PMP1-Z500 | U  | <p>SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T5 I EN FUNCIÓ A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:</p> <p>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNITAT DE CONTROL SALTO CU42E0 EN LÍNIA AMB CONNEXIÓ IP SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131,0 X 104,0 X 43,3 MM. ENTRADA: 12V DC, SORTIDA: 12VDC 2A.</p> <p>-SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIO A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2.087,19 € |



QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PREU     |
|--------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| P-105  | PMP1-Z600 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LECTOR ACTUALITZADOR MURAL MULLION + WIRELESS DE SALTO O EQUIVALENT AMB SENYALITZACIÓ ACÚSTICA I ÒPTICA, LED DUAL (VERD/VERMELL) PER INDICAR AUTORITZACIÓ DACCÉS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 721,86   |
|        |           |    | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |
|        |           |    | - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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                                                                                                                                                                |          |
|        |           |    | - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 5 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.                                                                                                                                                                                                    |          |
| P-106  | PPDG-DP19 | U  | - INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES LLICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.                                                                                                                                                                                                                                                                        | 500,00   |
|        |           |    | INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
|        |           |    | (DOS MIL VUITANTA-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
|        |           |    | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T6 I EN FUNCIÓ A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |
| P-107  | PPDG-DP83 | U  | - CADENAT ELECTRÒNIC AMB CARCASSA BLINDADA ESPECIAL AMB ESTRUCTURA DE DOBLE CAPA NEOXX G4 DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNOLOGIA RFID, BLUETOOTH LE I NFC I COMPATIBLE AMB WIRELESS SALTO SVN Y BLUENET.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 450,00   |
|        |           |    | - INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES LLICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
|        |           |    | INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
|        |           |    | (SET-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |
| P-108  | PPDG-Z111 | U  | PARAMETRITZACIÓ I POSADA EN MARXA DE TOTES LES PORTES I LES SEVES INSTAL·LACIONS, AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENT SALTO SPACE I TELEMANDO CONTROL D'ACCESSOS LOCAL I REMOT. TOTALMENT ACABAT. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DEL CABLEJAT DE XARXA (D'ACORD AMB LES ESPECIFICACIONS DE TMB) I CERTIFICACIÓ DEL MATEIX, PER A CONNEXIÓ DEL GATEWAY SALTO A SWITCH PRÒXIM DE XARXA CORPORATIVA I CABLEJAT ELÈCTRIC DES DE PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA A SERVEI CAT0 DEL QUADRE ELÈCTRIC DE LA GARITA DEL VIGILANT.                                | 1.000,00 |
|        |           |    | (CINC-CENTS EUROS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |
|        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
|        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
| P-109  | PQ22-Z001 | U  | PROJECTE I DOCUMENTACIÓ AS-BUILT I DE MANUAL D'ÚS PER A L'USUARI D'ACORD A LA NORMATIVA EN-50131-7 I CONFORME AL PREVIST A L'ARTICLE 42 REGLAMENT DE SEGURETAT PRIVADA I A L'ARTICLES 4 DE LA ORDRE 316/2011. SENSE LA RECEPCIÓ I LA VALIDACIÓ PER PART DE LA DIRECCIÓ D'OBRA I TMB DE LA DOCUMENTACIÓ SOL·LICITADA, NO ES CONSIDERARÀ L'OBRA TANCADA NI COMENÇAT EL TERMINI DE GARANTIA.                                                                                                                                                             | 399,97   |
|        |           |    | (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
|        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
|        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
| P-110  | PQZ1-Z001 | U  | MECANITZACIÓ PER ENCAIX D'UN PANY AMB CILINDRE PER COL·LOCAR CILINDRE NEO DOBLE AMB LECTOR I AMB UN COSTAT ALLIBERAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.600,00 |
|        |           |    | (MIL EUROS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |
|        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
|        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
| P-111  | PQZ3-Z001 | M2 | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAPERERA EIVISSA DE GRUP FÀBREGAS O EQUIVALENT, FABRICADA EN POLIETILÈ AMB PROTECCIÓ UV, DE COLOR GRIS RAL 7021 AMB CAPACITAT PER A 120L, CUBETA INTERIOR EN POLIETILÈ, CARGOLS, FERRATGES I FRONTISSES EN ACER INOXIDABLE, AMB SISTEMA DE TANCAMENT I CENDRER.                                                                                                                                                                                                                                                      | 17,16    |
|        |           |    | (TRES-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |
|        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
|        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
| P-112  | PQZ3-Z002 | M  | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CONJUNT DE VITRINES, FORMAT PER DUES VITRINES D'ACER INOXIDABLE I VIDRE DE 1250X1250MM PER ALS PLÀNOLS DE XARXA I UNA UNITAT D'ACER INOXIDABLE I VIDRE DE 600X1250MM PER LES TARIFES INCLOENT NOUS DÍPTICS PER A L'ESTACIÓ SEGONS CRITERIS FMB I TELEFÈRIC.                                                                                                                                                                                                                                                          | 7,86     |
|        |           |    | (MIL SIS-CENTS EUROS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |
|        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
|        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
| P-113  | WA0001    | U  | XARXA ANTI-AUS DE POLIETILÈ, DE COLOR A DETERMINAR PER FMB,, TEIXIDA EN QUADRÍCULA DE 19X19 MM, MUNTADA SOBRE CABLES D'ACER INOXIDABLE DE 2,5 MM DE D I FIXADA MECÀNICAMENT A LES ESTRUCTURES DE L'ESTACIÓ. S'INCLOUEN TOTS ELS ACCESSORIS, MATERIALS I MITJANS NECESSARIS PER A LA SEVA COL·LOCACIÓ.                                                                                                                                                                                                                                                 | 2.500,00 |
|        |           |    | (DISSET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |
|        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
|        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
| P-114  | PQZ3-Z003 | M  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BANDA EXCLUSIÓ D'AUS I GATS DE POLIPROPILE MOLDEJABLE I DIVISIBLE, INOFENSIU PER A AUS I GATS I DE COLOR A DETERMINAR PER FMB. DIMENSIONS: 18X45X500 (AÇADA-AMPLADA- LONGITUD). POSSIBILITAT D'INSTAL·LACIÓ MITJANÇANT ADHESIU ADEQUAT O CARGOLS.S'INCLOUEN TOTS ELS ACCESSORIS, MATERIALS I MITJANS NECESSARIS PER A LA SEVA COL·LOCACIÓ.                                                                                                                                                                          | 7,86     |
|        |           |    | (SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |
|        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
|        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
| P-115  | WA0002    | U  | TREBALLS DE CONFECCIÓ I RECOPIACIÓ DE DADES PER A L'ENTREGA FINAL D'AS-BUILT DE L'OBRA D'ACORD A ESPECIFICACIONS I LLIBRE D'ESTIL D'FMB DE TOTS ELS SUBSISTEMES PRINCIPALS PERTANYENTS I RELATIUS A AQUESTA OBRA. INCLOU LA DELINEACIÓ CORRESPONENT A LA ACTUALITZACIÓ DE PLÀNOLS EXISTENTS I LA GENERACIÓ DE NOUS PER A LA CONFECCIÓ DE LA PART GRÀFICA. S'INCLOU L'ENTREGA DE TOTA LA DOCUMENTACIÓ, HOMOLOGACIONS, ASSAIGS I CERTIFICATS CORRESPONENTS ALS ELEMENTS DE LA NOVA PORTA I TRAÇAT DE VIA. INCLOURÀ COM A MÍNIM LA SEGÜENT DOCUMENTACIÓ: | 2.500,00 |
|        |           |    | - PLÀNOLS CONSTRUCTIUS DE LA INSTAL·LACIÓ EN CAD I PDF, L'INVENTARI D'ELEMENTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
|        |           |    | - TAULA DEFINIDA A L'INICI DE LES OBRES DETALLADA DE LA PORTA AMB LES SEVES CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES I TÈCNIQUES, SEGONS FORMAT FMB.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |
|        |           |    | - CÀLCULS JUSTIFICATIUS REALITZATS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |
| P-116  | PPDG-DP19 | U  | - MARCATGE CE INDIVIDUALITZAT ELEMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 500,00   |
|        |           |    | - FITXES TÈCNIQUES DELS PRODUCTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
|        |           |    | - MANUAL D'USUARI DE LA PORTA I DELS NOUS CANVIS D'AGULLES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |
|        |           |    | - MANUAL D'INSTAL·LACIÓ DE L APORTA I DELS NOUS CANVIS D'AGULLES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |
| P-117  | PPDG-DP19 | U  | - MANUAL DE MANTENIMENT DE LA PORTA I DEL NOUS CANVIS D'AGULLES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 500,00   |
|        |           |    | - PROTOCOL DE PROVES PER LA PORTA AMB ZERO DEFECTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
|        |           |    | - PROTOCOL DE PROVES PER AL NOU TRAÇAT DE VIA I ELEMENTS ASSOCIATS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |
|        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PREU     |
|--------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| P-107  | PPDG-DP83 | U  | PROJECTE I DOCUMENTACIÓ AS-BUILT I DE MANUAL D'ÚS PER A L'USUARI D'ACORD A LA NORMATIVA EN-50131-7 I CONFORME AL PREVIST A L'ARTICLE 42 REGLAMENT DE SEGURETAT PRIVADA I A L'ARTICLES 4 DE LA ORDRE 316/2011. SENSE LA RECEPCIÓ I LA VALIDACIÓ PER PART DE LA DIRECCIÓ D'OBRA I TMB DE LA DOCUMENTACIÓ SOL·LICITADA, NO ES CONSIDERARÀ L'OBRA TANCADA NI COMENÇAT EL TERMINI DE GARANTIA.                                                                                                                                                             | 450,00   |
|        |           |    | (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
|        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
|        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
| P-108  | PPDG-Z111 | U  | MECANITZACIÓ PER ENCAIX D'UN PANY AMB CILINDRE PER COL·LOCAR CILINDRE NEO DOBLE AMB LECTOR I AMB UN COSTAT ALLIBERAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.000,00 |
|        |           |    | (MIL EUROS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |
|        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
|        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
| P-109  | PQ22-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAPERERA EIVISSA DE GRUP FÀBREGAS O EQUIVALENT, FABRICADA EN POLIETILÈ AMB PROTECCIÓ UV, DE COLOR GRIS RAL 7021 AMB CAPACITAT PER A 120L, CUBETA INTERIOR EN POLIETILÈ, CARGOLS, FERRATGES I FRONTISSES EN ACER INOXIDABLE, AMB SISTEMA DE TANCAMENT I CENDRER.                                                                                                                                                                                                                                                      | 399,97   |
|        |           |    | (TRES-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |
|        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
|        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
| P-110  | PQZ1-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CONJUNT DE VITRINES, FORMAT PER DUES VITRINES D'ACER INOXIDABLE I VIDRE DE 1250X1250MM PER ALS PLÀNOLS DE XARXA I UNA UNITAT D'ACER INOXIDABLE I VIDRE DE 600X1250MM PER LES TARIFES INCLOENT NOUS DÍPTICS PER A L'ESTACIÓ SEGONS CRITERIS FMB I TELEFÈRIC.                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.600,00 |
|        |           |    | (MIL SIS-CENTS EUROS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |
|        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
|        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
| P-111  | PQZ3-Z001 | M2 | XARXA ANTI-AUS DE POLIETILÈ, DE COLOR A DETERMINAR PER FMB,, TEIXIDA EN QUADRÍCULA DE 19X19 MM, MUNTADA SOBRE CABLES D'ACER INOXIDABLE DE 2,5 MM DE D I FIXADA MECÀNICAMENT A LES ESTRUCTURES DE L'ESTACIÓ. S'INCLOUEN TOTS ELS ACCESSORIS, MATERIALS I MITJANS NECESSARIS PER A LA SEVA COL·LOCACIÓ.                                                                                                                                                                                                                                                 | 17,16    |
|        |           |    | (DISSET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |
|        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
|        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
| P-112  | PQZ3-Z002 | M  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BANDA EXCLUSIÓ D'AUS I GATS DE POLIPROPILE MOLDEJABLE I DIVISIBLE, INOFENSIU PER A AUS I GATS I DE COLOR A DETERMINAR PER FMB. DIMENSIONS: 18X45X500 (AÇADA-AMPLADA- LONGITUD). POSSIBILITAT D'INSTAL·LACIÓ MITJANÇANT ADHESIU ADEQUAT O CARGOLS.S'INCLOUEN TOTS ELS ACCESSORIS, MATERIALS I MITJANS NECESSARIS PER A LA SEVA COL·LOCACIÓ.                                                                                                                                                                          | 7,86     |
|        |           |    | (SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |
|        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
|        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |
| P-113  | WA0001    | U  | TREBALLS DE CONFECCIÓ I RECOPIACIÓ DE DADES PER A L'ENTREGA FINAL D'AS-BUILT DE L'OBRA D'ACORD A ESPECIFICACIONS I LLIBRE D'ESTIL D'FMB DE TOTS ELS SUBSISTEMES PRINCIPALS PERTANYENTS I RELATIUS A AQUESTA OBRA. INCLOU LA DELINEACIÓ CORRESPONENT A LA ACTUALITZACIÓ DE PLÀNOLS EXISTENTS I LA GENERACIÓ DE NOUS PER A LA CONFECCIÓ DE LA PART GRÀFICA. S'INCLOU L'ENTREGA DE TOTA LA DOCUMENTACIÓ, HOMOLOGACIONS, ASSAIGS I CERTIFICATS CORRESPONENTS ALS ELEMENTS DE LA NOVA PORTA I TRAÇAT DE VIA. INCLOURÀ COM A MÍNIM LA SEGÜENT DOCUMENTACIÓ: | 2.500,00 |
|        |           |    | - PLÀNOLS CONSTRUCTIUS DE LA INSTAL·LACIÓ EN CAD I PDF, L'INVENTARI D'ELEMENTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
|        |           |    | - TAULA DEFINIDA A L'INICI DE LES OBRES DETALLADA DE LA PORTA AMB LES SEVES CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES I TÈCNIQUES, SEGONS FORMAT FMB.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |
|        |           |    | - CÀLCULS JUSTIFICATIUS REALITZATS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |
| P-114  | PPDG-DP19 | U  | - MARCATGE CE INDIVIDUALITZAT ELEMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 500,00   |
|        |           |    | - FITXES TÈCNIQUES DELS PRODUCTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
|        |           |    | - MANUAL D'USUARI DE LA PORTA I DELS NOUS CANVIS D'AGULLES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |
|        |           |    | - MANUAL D'INSTAL·LACIÓ DE L APORTA I DELS NOUS CANVIS D'AGULLES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |
| P-115  | PPDG-DP19 | U  | - MANUAL DE MANTENIMENT DE LA PORTA I DEL NOUS CANVIS D'AGULLES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 500,00   |
|        |           |    | - PROTOCOL DE PROVES PER LA PORTA AMB ZERO DEFECTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
|        |           |    | - PROTOCOL DE PROVES PER AL NOU TRAÇAT DE VIA I ELEMENTS ASSOCIATS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |
|        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |

## QUADRE DE PREÇOS NÚMERO 1

Pàg.: 21

| NÚMERO | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PREU        |
|--------|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|        |          |    | <p>(CANVIS D'AGULLES, ETC)</p> <p>- PLA DE MANTENIMENT ADAPTAT PER LA PORTA.</p> <p>A NIVELL DE DOCUMENTACIÓ DE VIA A LA FINALITZACIÓ DELS TREBALLS, EL CONTRATISTA ENTREGARÀ A FMB LA DOCUMENTACIÓ AS-BUILT DE LES FEINES REALITZADES. LA DOCUMENTACIÓ QUE HAURÀ D'INCLOURE ÉS:</p> <p>-TOPOGRAFIA Y REPLANTEIG PREVI A L'INICI DE L'OBRA</p> <p>-CONTROL GEOMÈTRIC DELS PARÀMETRES DE LA VIA (AMPLE, PERALT,...)</p> <p>-CONTROL GEOMÈTRIC DELS PARÀMETRES DELS APARELLS DE VIA</p> <p>-TOPOGRAFIA FINAL</p> <p>-PLANIFICACIÓ REAL AL FINAL DE L'OBRA AMB ES RENDIMENTS REALS</p> <p>-PLÀNOLS DEFINITIUS DE PLANTA, SECCIONS,</p> <p>-REPORTATGE FOTOGRÀFIC ABANS, DURANT I DESPRÉS DE LES FEINES</p> <p>-ESCAJEAT DE TÚNEL. ACTUALITZACIÓ D'ELEMENTS DE TÚNEL EN METRATGE/GIS</p> <p>-CONTROL DE QUALITAT DE MATERIAS, INCLOS ULTRASONS A SOLDADURA</p> <p>LA PARTIDA INCLOU TOTA LA DOCUMENTACIÓ QUE FMB CREGUI OPORTÚ ENTREGAR PER A LA CORRECTA OPERATIVA DELS NOUS ELEMENTS INSTAL·LATS, AIXÍ COM EL SEU MANTENIMENT. S'INCLOU TOT EXECUTAT SEGONS LLIBRE D'ESTILS D'FMB.</p> <p>(DOS MIL CINC-CENTS EUROS)</p> |             |
| P-114  | XPAIMPR  | PA | <p>PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR DE PREU FIX NO MODIFICABLE PER A RESOLDRE INCIDÈNCIES SOBREVINGUDES EN EL DECURS DE L'OBRA, NO PREVISIBLES NI DETECTABLES DURANT LA FASE DE REDACCIÓ DEL PROJECTE.</p> <p>(QUINZE MIL EUROS)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 15.000,00 € |
| P-115  | XPA10001 | PA | <p>PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRE PER A LA CONFECCIÓ DE LA LEGALITZACIÓ ADMINISTRATIVA I TÈCNICA DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ EXECUTADA D'ACORD AMB EL REBT, INCLOENT ELABORACIÓ DE PROJECTE CLASSE C, ALTA DAVANT LA OGE, INSPECCIÓ ECA, ACOMPANYAMENTS, VISATS I TAXES CORRESPONENTS. TOT SEGONS INSTRUCCIONS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA I LA NORMATIVA VIGENT APLICABLE I FINS A LA POSADA EN MARXA. S'INCLOU EL LLUIRAMENT A FMB I LA DO DE TOTA LA DOCUMENTACIÓ GENERADA QUE SERÀ COM A MÍNIM:</p> <p>- COPIA VISADA DEL PROJECTE ELÈCTRIC.</p> <p>- DOCUMENT ACREDITATIU ALTA DE LA INSTAL·LACIÓ.</p> <p>- DECLARACIÓ RESPONSABLE.</p> <p>- CERTIFICAT DE INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.</p> <p>- CERTIFICAT DE DIRECCIÓ I FINAL D'OBRA.</p> <p>- ACTA DE INSPECCIÓ INICIAL AMB QUALIFICACIÓ FAVORABLE PER PART DE L'ORGANISME DE CONTROL.</p> <p>(DOS MIL QUATRE-CENTS EUROS)</p>                                                                                                                                                                                                                 | 2.400,00 €  |
| P-116  | Z30003   | M2 | <p>SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE MANTA DRENANT NODULAR PER AIMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, REF. TROCELLEN TUNEL CLASIFICADO FUEGO O SIMILAR EQUIVALENT, FORMADA PER TEIXIT TÈCNIC DE REFORÇ QUE PROPORCIONA UNA GRAN RESISTÈNCIA A LA RUPTURA I AL DESGARRAMENT DEL CLAU, ESCUMA DE POLIETILÈ RETICULAT AMB BAIXA ABSORCIÓ D'AIGUA I BAIX COEFICIENT DE CONDUCTIVITAT TÈRMICA I FILM DE POLIETILÈ QUE FACILITA LA INSTAL·LACIÓ MITJANÇANT SOLDADURA PER CALOR ALS SOLAPAMENTS ENTRE LÀMINES. CARACTERÍSTIQUES: ESPESSOR 5,5MM SEGONS EN ISO 1923, GRAMATGE 440GR/M2 SEGONS EN ISO 845, DESGARRO AL CLAVO (LONGITUDINAL/TRANSVERSAL) 314/246 N SEGONS EN 12310-1 I B, S1 – D0 DE CLASSIFICACIÓ DE REACCIÓ AL FOC SEGONS EN 13501-1.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 19,82 €     |
|        |          |    | (DINOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |

## QUADRE DE PREÇOS NÚMERO 1

Pàg.: 22

| NÚMERO                            | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|-----------------------------------|------|----|------------|------|
| CORNELLÀ DE LOBREGAT, JULIOL 2024 |      |    |            |      |
| L'AUTOR DEL PROJECTE              |      |    |            |      |
| David Jiménez Abelenda            |      |    |            |      |
| Enginyer Industrial               |      |    |            |      |
| Núm. Col·legiat 14.720            |      |    |            |      |

## QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

| NÚMERO | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PREU      |   |
|--------|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| P-1    | E2R64035 | M3 | CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 6 KM, AMB CAMIÓ DE 7 T, CARREGAT AMB MITJANS MANUALS                                                                                                                                                                                                                        | 76,52     | € |
|        |          |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 76,52000  | € |
| P-2    | E2RA2201 | M3 | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE FUSTA NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0.19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)                                                                                                                                                                                                                   | 10,37     | € |
|        |          |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10,37000  | € |
| P-3    | E2RA2202 | M3 | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0.43 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODIS 170802 I 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)                                                                                                                                                                                                        | 40,63     | € |
|        |          |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 40,63000  | € |
| P-4    | E2RA2203 | M3 | DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS PERILLOSOS, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150110* SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)                                                                                                                                                                                                                                                           | 210,00    | € |
|        |          |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 210,00000 | € |
| P-5    | E2RA3400 | M3 | DISPOSICIÓ CONTROLADA A MONODIPÒSIT SENSE BÀSCULA, DE RESIDUS INERTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6,96      | € |
|        | B2RA3400 | M3 | DISPOSICIÓ CONTROLADA A MONODIPÒSIT SENSE BÀSCULA, DE RESIDUS IN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6,96000   | € |
|        |          |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,00000   | € |
| P-6    | E4420015 | KG | ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A SUBESTRUCTURES, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT FORADATS I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I GALVANITZAT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS D'ACER GALVANITZAT, INCLOENT-HI PART PROPORCIONAL DE MITJANS AUXILIARS DE TRANSPORT INTERIOR I ELEVACIÓ.                                                                                                                                                         | 3,74      | € |
|        | B0A62H00 | U  | TAC D'ACER DE D 12 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,10900   | € |
|        | B44Z5022 | KG | ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2,44000   | € |
|        | B0A62E00 | U  | TAC D'ACER DE D 8 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,06800   | € |
|        |          |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,12300   | € |
|        |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |   |
| P-7    | E4430000 | KG | ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUES FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA, INCLOENT-HI PART PROPORCIONAL DE MITJANS AUXILIARS PER EL TRANSPORT INTERIOR I ELEVACIÓ DELS PERFILS.                                                                                            | 3,05      | € |
|        | B44Z501A | KG | ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1,50000   | € |
|        |          |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,55000   | € |
| P-8    | E5Z1ZA2C | M2 | SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE LÀMINA DE POLICARBONAT CRORRUGAT IGNIFUGA PER A RECOLLIDA DE POSSIBLES FILTRACIONS A COBERTA, REF. MARLON CS LONGLIFE O SIMILAR EQUIVALENT. MATERIAL LLEUGER, RESISTENT, TRANSPARENT PER TAL DE PERMETRE VEURE LES PATOLOGIES AL SOSTRE, AMB UN ALT RENDIMENT DE PROTECCIÓ CONTRA UV EXTRUÏDA ALS DOS COSTAT DE LA LÀMINA. ESPESSOR: 1 MM, CLASSIFICACIÓ CONTRA EL FOC B-S1,D0, D'ACORD AMB LA UNE EN11925-2. | 23,04     | € |
|        | B7D62E42 | M2 | LÀMINA DE POLICARBONAT CORRUGAT IGNIFUGA PER A RECOLLIDA DE POS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 15,40000  | € |
|        |          |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 7,64000   | € |
| P-9    | E5ZDW23A | M  | REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT, DE 0,8 MM DE GRUIX, 30 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 3 PLECS, PER A MINVELL, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, AMB PERFILS CONFORMATS D'ESTANQUITAT, I SEGELLAT                                                                                                                                                                                                          | 20,52     | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

| NÚMERO | CODI     | UA  | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PREU     |   |
|--------|----------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|
|        | B0A5AA00 | U   | CARGOL AUTOROSCANAT AMB VOLANDERA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1,08000  | € |
|        | B0CHT23A | M   | REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT, DE 0,8 MM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5,07654  | € |
|        | B7JZ00F6 | M   | PERFIL D'ESTANQUITAT PER A REMATS DE PLANXA D'ACER PLEGADA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3,42000  | € |
|        | B7J50010 | DM3 | MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,23750  | € |
|        |          |     | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 9,70596  | € |
| P-10   | E5ZDZ23A | M   | REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT, DE 0,8 MM DE GRUIX, 30 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 3 PLECS, PER A MINVELL, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, AMB PERFILS CONFORMATS D'ESTANQUITAT, I SEGELLAT                                                                                                                                                                                               | 20,52    | € |
|        | B7J50010 | DM3 | MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,23750  | € |
|        | B0A5AA00 | U   | CARGOL AUTOROSCANAT AMB VOLANDERA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1,08000  | € |
|        | B0CHT23A | M   | REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT, DE 0,8 MM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5,07654  | € |
|        | B7JZ00F6 | M   | PERFIL D'ESTANQUITAT PER A REMATS DE PLANXA D'ACER PLEGADA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3,42000  | € |
|        |          |     | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 9,70596  | € |
| P-11   | E8110000 | M2  | ARREBOSSAT PROJECTAT REGLEJAT SOBRE PARAMENT VERTICAL INTERIOR, A MÉS DE 3,00 M D'ALÇÀRIA, AMB MORTER SEC DE CIMENT 1:4, DEIXAT DE REGLE, PER A POSTERIOR ENRAJOLAT, INCLOENT-HI PART PROPORCIONAL DE FORMACIÓ D'ARESTES I RACONS I MITJANS AUXILIARS PER FACILITAR L'EXECUCIÓ DE L'ARREBOSSAT.                                                                                                                                  | 25,48    | € |
|        | B0111000 | M3  | AIGUA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,00408  | € |
|        | B0718110 | KG  | MORTER SEC DE CIMENT 1:4, AMB ADDITIUS, DE GRANULOMETRIA 0 A 1, PER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6,30000  | € |
|        |          |     | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 19,17592 | € |
| P-12   | E81ZA7C0 | M2  | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MALLA DE FIBRE DE VIDRE PER A REFORÇ DEL MORTER APLICAT, AMB RECOBRIMENT I RESISTÈNCIA ANTIALCALNA, REF. MALLATEX AR 10A / 150, MARCAT CE, AMB GRAMATGE DE 150GR I LLUMSDE MALLA SEGONS RECOMANACIONS DEL FABRICANT.                                                                                                                                                                            | 8,03     | € |
|        | B81ZA7C0 | M2  | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MALLA DE FIBRE DE VIDRE PER A REF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2,24400  | € |
|        |          |     | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5,78600  | € |
| P-13   | E85102   | M2  | NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA HORIZONTAL DE PAS EXISTENT, PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS, SOLERA DE FORMIGÓ, INCLOENT RASPALLAT I/O DIANOVAT DELS RECUBRIMENTS EXISTENTS (SI EXISTEIXEN), GARANTINT LA SUPERFÍCIE D'APLICACIÓ DEL PORO OBERT I TEXTURADA I ASSECAT DE LES MATEIXES, SI PROCEDEIX. INCLOU P.P. DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBРАНT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR.             | 2,24     | € |
|        |          |     | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2,24000  | € |
| P-14   | E85103   | M2  | APLICACIÓ PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS DE IMPRIMACIÓ TIPUS SIKAFLOOR -160 O SIMILAR EQUIVALENT, PRÈVIA NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA HORIZONTAL DE PAS EXISTENT, PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS, SOLERA DE FORMIGÓ, GARANTINTUNA CAPA CONTÍNUA SENSE POROS. INCLOU P.P. DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBРАНT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR.                                               | 5,69     | € |
|        |          |     | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5,69000  | € |
| P-15   | E85104   | M2  | APLICACIÓ PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS DE REVESTIMENT AUTONIVELLANT EPOXI BICOMPONENT TIPUS SIKAFLOOR -381 O SIMILAR EQUIVALENT, D'ALTES RESISTÈNCIES QUÍMIQUES I MECÀNIQUES EN COLOR GRIS, AMASAT AMB SORRA DE QUARS, PRÈVIA NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA DE PAS I SOLERA. INCLOU SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL A OBRA, DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBРАНT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR. | 16,57    | € |
|        |          |     | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 16,57000 | € |



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

| NÚMERO | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PREU      |   |
|--------|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| P-16   | E8989240 | M2 | SANEJAMENT DE LES PARETS MITJANÇANT UN KARTXEJAT I APLICACIÓ DE PINTURA DE POLIUTERANO DE DOS COMPONENTS A L'AIGUA FINS A UNA ALÇADA DE FINS A 5M, CAPA D'ACABAT, APLICAT AMB PISTOLA A PRESSIÓ. INCLOENT-HI PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT. INCLOU PROTECCIÓ D'INSTAL·LACIONS I ELEMENTS PROPER S PER A NO SER AFECTATS PER LA PINTURA. INCLOU TOTS ELS MEDIS AUXILIARS PER A LA SEVA CORRECTA EXECUCIÓ.                                                                                                                                                                     | 5,23      | € |
|        | B89ZU201 | M2 | SANEJAMENT DE LES PARETS MITJANÇANT UN KARTXEJAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4,23000   | € |
|        |          |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,00000   | € |
| P-17   | EP9S1010 | M  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O SIMILAR. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5,19      | € |
|        | BPT0STP1 | M  | CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2,50000   | € |
|        |          |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2,69000   | € |
| P-18   | EP9SD451 | U  | SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I PARXEIG DE TIRANTET DE LONGITUD DE 1 I 2 METROS AMB 2 CONNECTORS RJ45, S/FTP CATEGORIA 7 INCLOSOS SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES. PER PARXEIG A LA CAMBRA AUXILIAR DE COMUNICACIONS PER DOTAR DE SERVEI DE DADES ALS NOUS PUNTS. INCLOU ETIQUETATGE SEGONS NORMATIVA DE TMB I L'ENTREGA DEL FITXER EXCEL DE TMB AMB LA LÍNIA CORRESPONENT AL NOU PARXEIG.                                                                                                                                                                                                             | 14,66     | € |
|        | BP43D450 | U  | CABLE DE XARXA DE 4 PARELLS, AMB 2 CONNECTORS RJ45 CATEGORIA 6A S                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 13,11000  | € |
|        |          |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,55000   | € |
| P-19   | EP9XZ202 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE REGLETER AMB BORNES TIPUS WAGO SOBRE CARRIL DIN, MUNTAT EN SUPORT METÀL·LIC PER A BASTIDOR DE 19", BORNES NUMERADES DEL 1 AL 50, AMB SEPARADORS INTERCALATS, ETC... SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ SEGONS INDICACIONS DELS PLECS D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE TMB.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 232,00    | € |
|        |          |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 232,00000 | € |
|        | EP9XZ900 | U  | ENGINYERIA I CONFIGURACIÓ DE XARXA DE DADES REALITZADA PER L'OBRA I INTEGRACIÓ EN XARXA DE TMB I EN SISTEMA DE MONITORITZACIÓ. PROVES, POSADA EN MARXA I DOCUMENTACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 500,00    | € |
|        |          |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 500,00000 | € |
| P-21   | G219U0BB | M2 | ENDERROC D'APLACAT EN PARAMENTS VERTICALS DE RAJOLA CERÀMICA, PEDRA NATURAL O ARTIFICIAL , PLANXA D'ACER INOXIDABLE O DE TAULER TIPUS "TRESPA", ESTRUCTURES DE SUPORT I PLAQUES D'ANCORATGE I PART PROPORCIONAL DE SÒCOLS, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS, REGULARITZACIÓ DEL PARAMENT PER A PERMETRE LA COL·LOCACIÓ DE NOUS REVESTIMENTS I PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT. | 34,51     | € |
|        | B2RA6500 | M3 | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1,46800   | € |
|        |          |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 33,04200  | € |
| P-22   | G219U0EE | M2 | ENDERROC D'ARREBOSSATS EN PARAMENTS VERTICALS, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS, REGULARITZACIÓ DEL PARAMENT PER A PERMETRE EL NOU APLACAT I PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT.                                                                                                                                                                                                  | 15,72     | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PREU     |   |
|--------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|
|        | B2RA6500  | M3 | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,14680  | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 15,57320 | € |
| P-23   | G219ZZFF  | M2 | ENDERROC DE CEL RAS DE QUALSEVOL TIPUS I P.P. D'INSTAL·LACIONS EXISTENTS ASSOCIADES AL SEU INTERIOR I/O EXTERIOR QUE ESTAN FÒRA DE SERVEI (PANTALLES QUADRADES, LLUMS EMERGÈNCIA, DETECTORS INCENDI, REIXETES, ALTAVEUS, ETC....) , AIXÍ COM LA XARXA DE CONDUCTES I SAFATES SUPERIORS AMB OBJECTE DE PODER VISUALITZAR I ANALITZAR LES PATOLOGIES I L'ESTAT ACTUAL DE LA INFRAESTRUTURA D'OBRA, AMB UN GRUIX MÀXIM DE 50 CM, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS, REGULARITZACIÓ DEL PARAMENT PER A PERMETRE EL NOU CEL RAS I PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT. | 34,86    | € |
|        | B2RA6500  | M3 | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1,46800  | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 33,39200 | € |
| P-24   | GA010001  | U  | DESMUNTATGE, TRASLLAT A MAGATZEM A DETERMINAR PER FMB I POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ DE PAPERERES, EXTINTORS, RELLOTGES O ACCESSORIS DE BANY/VESTUARIS, COM SABONERES, PORTAROTLLOS I DISPENSADORS DE PAPER I EIXUGAMANS I ELEMENTS DE SUPORT, MIRALLS, EN EL CONJUNT DE L'ESTACIÓ I LES SEVES DEPENDÈNCIES, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 19,98    | € |
|        | B2RA6500  | M3 | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,73400  | € |
|        | B44Z9001  | U  | ELEMENTS DE FIXACIÓ, CARGOLS I FEMELLES PER A PERFILS LAMINATS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,40000  | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 18,84600 | € |
| P-25   | GA010005  | U  | DESMUNTATGE DE CARRIL DE LLUM O LLUMENERA DE QUALSEVOL TIPUS EXISTENT EN L'ESTACIÓ, INCLOENT LA SEVA DESCONNEXIÓ DE LA LÍNIA ELÈCTRICA, I RETIRADA DELS CABLEJATS AFECTATS QUE RESTEN FORA DE SERVEI. S'INCLOU LA CONTINUITAT DE LA INSTAL·LACIÓ D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA DEL SISTEMA, PER A LA RESTA DE LLUMENERES. INCLOU PREPARACIÓ DE SUPERFÍCIE DE SUPORT PER A LA FUTURA NOVA LLUMINÀRIA TIPUS LED. MATERIALS I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS. TRANSPORT DE L'ELEMENT A MAGATZEM, ABOCADOR O DEPENDÈNCIA HABILITADA A DETERMINAR PER FMB I DO.                                                                                                                                                                                                                                         | 19,06    | € |
|        | BG2414U0  | M  | TUB FLEXIBLE D'ACER GALVANITZAT, DE DIÀMETRE NOMINAL REFERÈNCIA 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7,60000  | € |
|        | BG31330U  | M  | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE (CLASSE 2 O CLASSE 5), DESIGNACIÓ R                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5,74000  | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5,72000  | € |
| P-26   | GA010012  | U  | DESMUNTATGE, TRASLLAT I POSTERIOR REINSTAL·LACIÓ, SI S'ESCAU, DE SENYAL PCI DE QUALSEVOL TIPUS. INCLÒU EL MATERIAL AUXILIAR PER A LA SEVA SUBJECCIÓ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 13,13    | € |
|        | B2RA6500  | M3 | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,73400  | € |
|        | B44Z9001  | U  | ELEMENTS DE FIXACIÓ, CARGOLS I FEMELLES PER A PERFILS LAMINATS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,40000  | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 11,99600 | € |
| P-27   | GG150027  | U  | CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE XAPA D'ACER EMBUTIDA AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL DE PINTURA EPOXI, DE 150X150X68 MM, I BORN S TIPUS CLEMA-CEP DE WAGO O EQUIVALENT, INCLOSES PREMSAESTOPES I MATERIAL AUXILIAR DE FIXACIÓ I ANCORATGE, INCLOENT-HI PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 41,57    | € |
|        | BG15Z1111 | U  | CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA EN XAPA D'ACER EMBUTIDA AMB TRACTAM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 31,33000 | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10,24000 | € |
| P-28   | GG151026  | UT | CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE XAPA D'ACER EMBUTIDA AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL DE PINTURA EPOXI, DE 110X110X68 MM, I BORN S TIPUS CLEMA-CEP DE WAGO O EQUIVALENT, INCLOSES PREMSAESTOPES I MATERIAL AUXILIAR DE FIXACIÓ I ANCORATGE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 36,56    | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

| NÚMERO | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PREU        |   |
|--------|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|
|        | BG150025 | U  | CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA EN XAPA D'ACER EMBUTIDA AMB TRACTAM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 23,76000    | € |
|        |          |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 12,80000    | € |
| P-29   | GIA1U109 | M  | TUB DE PVC DE DN 90 MM, PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS DE JUNT ELÀSTICA, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS D'ACER AMB PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4,37        | € |
|        | BFA1U109 | M  | TUB DE PVC, DN 90 MM, PN 6 BAR, AMB UNIONS DE JUNT ELÀSTICA, INCLÒS P                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2,46170     | € |
|        | B0111000 | M3 | AIGUA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,01632     | € |
|        |          |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1,89198     | € |
| P-30   | GP1ZS04  | U  | SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ, CONNEXIONAT I POSTA EN SERVEI DE CAIXA DE DADES MOD.DBN-15/10-REF. HIMEL, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP55, AMB “ROSETA” RJ 45 DE DADES AÈRIA MODEL ELINE KEYSTONE CAT 6A TOOL LESS DE KERPEN , INCLOSOS RÀCORDS D'ENTRADA I PETIT MATERIAL D'ANCORATGE, PER PROVEÏDOR HOMOLOGAT D'FMB DEL SISTEMA DE VÍDEO.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 67,00       | € |
|        |          |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 67,00000    | € |
|        |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |   |
| P-31   | GP9SZC15 | U  | SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I CONNEXIONAT DE CONNECTOR RJ-45 APANTALLAT CATEGORIA 6A MASCLE O FEMELLA. SEGONS PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 13,78       | € |
|        |          |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 13,78000    | € |
|        |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |   |
| P-32   | GPE0020  | U  | DESENVOLUPAMENT DEL PROJECTE I PARAMETRITZACIÓ EN SISTEMA D'INTEGRACIÓ DE VIGIPLUS DE DESICO PELS ELEMENTS DE CONTROL D'ACCÉS CATOSALTO I CAT1. S'HAURÀ DE POSSIBILITZAR L'ACCÉS A NIVELL CLIENT LOCAL I A NIVELL CLIENT REMOT, PER A POSSIBILITZAR LA SUPERVISIÓ, HABILITACIÓ/DESHABILITACIÓ I VISUALITZACIÓ DELS ELEMENTS DE CONTROL D'ACCÉS. QUEDA INCLÒS EN AQUESTA PARTIDA EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLICÈNCIA V-C-10-HS SOSTEMA VIGIPLUS SERVIDOR/CLIENT, INCLOENT RUNTIME, EDITOR DE PROJECTOR, LòGICA PROGRAMABLE I 100 CONNEXIONS I LLICÈNCIA V-C10-L1, LLICÈNCIA DE CONSUM PER A 100 CONNEXIONS. AQUESTES LLICÈNCIES HAN D'INCORPORAR EL COMUNICADOR D'ACCESSOS I EL GESTOR D'ALARMES LOCAL I DEL DISPOSITIU, AIXÍ COM TOT EL NECESSARI PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. QUEDA INCLÒS EN AQUESTA PARTIDA L'ACTUALITZACIÓ D'AQUESTS PLÀNLS SINÒPTICS I LA CÀRREGA D'ELEMENTS EN EL LLOC DE TREBALL, EL LLOC CENTRAL CSSPC I LES COSTES DE LLICÈNCIA QUE ES PGUESSIN PRECISARPER A LA SEVA COMPLETA POSADA EN MARXA. | 2.000,00    | € |
|        |          |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2.000,00000 | € |
|        |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |   |
| P-33   | GPED0001 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PATCH PANEL DE TIPUS MODULAR, PER A BASTIDORS DE 19”, METÀL·LIC, PREVIST PER A 24 CONNECTORS KEYSTONE RJ45 CAT 7. INCLOU SUPORTS DE CABLE I PRESA DE TERRA, PER A LA TRANSMISSIÓ TOT TIPUS DE SERVEIS BASATS EN CABLEJAT ESTRUCTURAT. SUBMINISTRAMENT DE PROVEÏDOR HOMOLOGAT PER TMB. INSTAL·LACIÓ I CERTIFICACIÓ SEGONS PLECS VIGENTS D'ESPECIFICACIONS TÈCNiques DE TMB.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 464,17      | € |
|        | BPED0001 | U  | PATCH PANEL DE TIPUS MODULAR, PER A BASTIDORS DE 19”, METÀL·LIC, PR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 440,00000   | € |
|        |          |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 24,17000    | € |
| P-34   | GPEDZV20 | U  | CERTIFICACIÓ DEL CABLEJAT DE LA XARXA ESTRUCTURADA SEGONS NORMATIVA ISO 11801 CLASSE EA I ETIQUETAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 350,00      | € |
|        |          |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 350,00000   | € |
|        |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |   |
| P-35   | GPEDZZ15 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANEL PASSACABLES PER A LA INSTAL·LACIÓ I ORGANITZACIÓ DE CABLEJAT ESTRUCTURAT EN ARMARIS RACK DE 19”. FABRICAT EN ACER, PINTAT EN COLOR INDICAT EN PLECS DE TMB, DE 1 UNITAT D'ALÇÀRIA. FIXAT EN FRONTAL DEL BASTIDOR DE L'ARMARI CORRESPONENT. SUBMINISTRAT I INSTAL·LAT SEGUINT ESPECIFICACIONS INDICATS ALS PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques DE TMB.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 48,14       | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PREU     |   |
|--------|------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|
|        | BPTD0006   | U  | PANELL PASSAFILS DE 5 ESTREBS I 1 U D'ALÇADA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 34,65000 | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 13,49000 | € |
| P-36   | GZ1A0008   | U  | DESMUNTATGE I TRASLLAT, A MAGATZEM A INDICAR PER FMB, DE VITRINA INFORMATIVA DE PLÀNOLS DE XARXA I/O VITRINA VERTICAL TIPUS TERMOMETRE FMB DE QUALSEVOL TIPUS DE MATERIAL, DE XAPA METÀL·LICA O DE VIDRE I DE QUALSEVOL MIDA. INCLOU LA POSTERIOR REPOSICIÓ DE LA MATEIXA, ALLA ON INDICUI DIRECCIÓ D'OBRA.                                                                                                                                                                                  | 79,81    | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 79,81000 | € |
|        |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |   |
| P-37   | GZ1A00HH   | U  | DESMUNTATGE I RETIRADA DE PORTES INTERIORS D'ALUMINI I VIDRE, FUSTA O ACER, ANCORADES A PARAMENTS VERTICALS, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS O ESPECIALS.                                                                                                                                     | 46,91    | € |
|        | B2RA6500   | M3 | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,46800  | € |
|        | B2RA8E00   | KG | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA, DE RE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3,00000  | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 42,44200 | € |
|        |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |   |
| P-38   | I2R24200   | M3 | CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ EN FRACCIONS SEGONS REAL DECRETO 105/2008, AMB MITJANS MANUALS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 22,17    | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 22,17000 | € |
|        |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |   |
| P-39   | KZ1120     | M  | SUBMINISTRAMENT I APLICACIÓ D'INJECCIÓ DE GEL DE SILANOS SIKAMUR INJECTOCREAM 100 O SIMILAR EQUIVALENT, PER A LA FORMACIÓ D'UNA BARRERA ANTIHUMITAT (DPC) ALS MURS EXISTENTS I TRACTAMENT D'AQUESTA PER CAPILARITAT. INCLOU LA REALITZACIÓ DE PERFORACIONS DE 12MM DE DIÀMETRE, AMB UN ESPAU MÀXIM DE 20CM ENTRE ELLES I A UNA ALÇADA MÀXIMA DEL TERRA DE 20CM; EN EL CAS DE FILTRACIÓ ACTIVA D'AIGUA S'INCLOU TAMBÉ LA INJECCIÓ DE RESINA DE POLIURETÀ MC INJEKT 2033 O SIMILAR EQUIVALENT. | 49,80    | € |
|        | B7J20190   | M  | GEL DE SILANOS SIKAMUR INJECTOCREAM 100 I/O RESINA DE POLIURETANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,53000  | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 49,27000 | € |
| P-40   | KZ1121     | M2 | APLICACIÓ DE REVESTIMENT DE MORTER IMPERMEABLE SIKATOP 209 O SIMILAR EQUIVALENT, AMB UN CONSUM APROX. DE 3,6KG/M2 PER ASSOLIR UNA SUPERFICIE COMPLETAMENT ESTANCA A LA HUMITAT, AL VAPOR D'AIGUA I A L'AIRE, AMB UN ESPESSOR ENTRE 2 I 3MM. ALTURA MÍNIMA 1,00M. ALTURA TOTAL DEL PARAMENT (H=3,00 M). INCLOU LA PREPARACIÓ DEL SUPORT MITJANÇANT EL SANEJAMENT DEL PARAMENT A TRACTAR I LA NETEJA MECÀNICA POSTERIOR I LA FORMACIÓ DEL REVESTIMENT ANTIHUMITAT.                             | 136,67   | € |
|        | B7J20191   | M2 | FORMACIÓ DE REVESTIMENT DE MORTER IMPERMEABLE SIKATOP 209. INCL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 90,00000 | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 46,67000 | € |
| P-41   | P2143-4RR4 | M2 | ARRENCADA DE PAVIMENT LAMINAR, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5,63     | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5,63000  | € |
|        |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |   |
| P-42   | P2146-DJ2E | M2 | DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE FINS A 10 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA MÉS DE 2 M AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3,45     | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3,45000  | € |
|        |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |   |
| P-43   | P214Q-4RP  | M2 | ENDERROC D'ESTRUCTURA METÀL·LICA DE CLARABOIA AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 32,05    | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PREU      |   |
|--------|------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 32,05000  | € |
| P-44   | P21DC-HBI  | M  | DESMUNTATGE PER A SUBSTITUCIÓ DE LÍNEA ELÈCTRICA I/O COMUNICACIONS ESTESA SOBRE SAFATES, CANALS, TUBS O EN VISTES, DE CONDUCTORS DE COURE O ALUMINI, AMB AÏLLAMENT, AMB AÏLLAMENT I COBERTA O NUS, UNIPOLARS O MULTIPOLARS, DE SECCIÓ ENTRE 10 MM2 I 35 MM2, O CABLES DE COMUNICACIONS, DE XARXA, FIBRA ÒPTICA O DE PARELLS, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR                                                                                                                                                                      | 1,72      | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,72000   | € |
| P-45   | P45R4-4SS  | U  | REPICAT DEL FORMIGÓ PER A FORMACIÓ DE RECOLZAMENT AMB MITJANS MANUALS, PASSIVAT DE LES ARMADURES, IMPRIMACIÓ ANTICORROSIVA I PONT D'UNIÓ AMB MORTER POLIMÈRIC DE RESINES EPOXI, RESTITUCIÓ DE LA PART AFECTADA AMB MORTER POLIMÈRIC DE REPARACIÓ I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR                                                                                                                                                                                                                                                                              | 298,89    | € |
|        | B079-06TE  | KG | MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 55,35000  | € |
|        | B079-06TD  | KG | MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES EPOXI PER A IMPRIMACIÓ AN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 12,36000  | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 231,18000 | € |
| P-46   | P45R4-Z001 | U  | REPICAT DEL FORMIGÓ PER A FORMACIÓ DE RECOLZAMENT AMB MITJANS MANUALS, PASSIVAT DE LES ARMADURES, IMPRIMACIÓ ANTICORROSIVA I PONT D'UNIÓ AMB MORTER POLIMÈRIC DE RESINES EPOXI, RESTITUCIÓ DE LA PART AFECTADA AMB MORTER POLIMÈRIC DE REPARACIÓ I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR                                                                                                                                                                                                                                                                              | 298,89    | € |
|        | B079-06TE  | KG | MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 55,35000  | € |
|        | B079-06TD  | KG | MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES EPOXI PER A IMPRIMACIÓ AN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 12,36000  | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 231,18000 | € |
| P-47   | P786-Z001  | M2 | INJECCIÓ D'ESCUMA DE POLIURETÀ (PUR) DE DENSITAT < 20 KG/M3, PER A SEGELLAT D'INSTAL·LACIONS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 55,16     | € |
|        | B7C11-0KOZ | M3 | ESCUMA DE POLIURETÀ (PUR) DE DENSITAT < 20 KG/M3, PREPARADA PER A I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 51,41500  | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3,74500   | € |
| P-48   | P7P9-613W  | M  | TRACTAMENT DEL NIVELL D'HUMITAT CAPIL·LAR EN PARAMENT VERTICAL D'OBRA CERÀMICA MASSISSA DE <= 30 CM DE GRUIX, A UNA CARA, MITJANÇANT INJECCIÓ, AMB PRODUCTE HIDROFUGANT, AMB 25 PERFORACIONS PERPENDICULARS A LA BASE DEL MUR, A PORTELL I INCLINADES CAP AL TERRA, PER METRO, INCLINADES 30° CAP AL TERRA, EQUIDISTANTS 20 CM, DE 20 MM, AMB UNA FONDÀRIA DE 2/3 CM DEL GRUIX DEL MUR, NETEJA DELS ORIFICIS I INJECCIÓ FINS A LA SATURACIÓ AMB BROQUETS DE PRESSIÓ ALTA DE PRODUCTE HIDROFUGANT DE BASE ÀCID SILÍCIC I HIDROFUGANT I OBTURAMENT AMB MORTER MIXT 1:2:10 | 104,87    | € |
|        | B755-16W4  | L  | PRODUCTE HIDROFUGANT DE BASE ÀCID SILÍCIC I HIDROFUGANT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 28,10500  | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 76,76500  | € |
| P-49   | P822-3NQX  | M2 | ENRAJOLAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR A UNA ALÇÀRIA <= 3 M AMB RAJOLA DE CERÀMICA PREMSADA ESMALTADA MAT, RAJOLA DE VALÈNCIA, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, D'1 A 5 PECES/M2, PREU ALT, GRUP BIII (UNE-EN 14411), COL·LOCADES AMB ADHESIU CIMENTÓS TIPUS C2 SEGONS NORMA UNE-EN 12004 I REJUNTAT AMB BEURADA CG2 (UNE-EN 13888)                                                                                                                                                                                                                                    | 42,31     | € |
|        | B053-1VF9  | KG | MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES CG2 SEGONS NORMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,62220   | € |
|        | B094-06TK  | KG | ADHESIU CIMENTÓS TIPUS C2 SEGONS NORMA UNE-EN 12004                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3,87321   | € |
|        | B0FG2-0GM4 | M2 | RAJOLA DE CERÀMICA PREMSADA ESMALTADA MAT, RAJOLA DE VALÈNCIA,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 27,24700  | € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10,56759  | € |
| P-50   | P849-CNFB  | M2 | CEL RAS DE PLAQUES DE FIBRES VEGETALS AMB CAPA DE LLANA MINERAL, AMB ACABAT DE LA CARA VISTA DE FIBRA VEGETAL POROSA, DE 600X 1200 MM, (25+40 MM) DE GRUIX, AMB CANTELL RECTE, AMB CLASSIFICACIÓ DE RESISTÈNCIA AL FOC B-S1, D0, MUNTAT AMB PERFILERIA VISTA EN UN SENTIT ACER GALVANITZAT FORMAT PER PERFILS PRINCIPALS AMB OMEGA 17X30X20MM 54 MM DE BASE,                                                                                                                                                                                                            | 62,03     | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 8

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PREU      |   |
|--------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
|        |           |    | COL·LOCAT CADA 0,6 M, FIXATS AL SOSTRE MITJANÇANT VARETA DE SUSPENSIÓ CADA 1,2 M AMB PERFILS SECUNDARIS INTERMITJOS COL·LOCATS, PER A UNA ALÇÀRIA DE CEL RAS DE 4 M COM A MÀXIM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |   |
|        | B84C-33PL | M2 | PLACA DE CEL RAS DE FIBRES VEGETALS AMB CAPA DE LLANA MINERAL, AM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 41,63260  | € |
|        | B848-2IVD | M2 | ESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT VISTA EN UN SENTIT PER A CEL RAS DE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3,65650   | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 16,74090  | € |
| P-51   | P871-H8G6 | M2 | DECAPAT DE PINTURES I ÒXIDS EXISTENTS SOBRE BARANA D'ACER, FORJA O FOSA, AMB APLICACIONS SUCCESSIVES DE PRODUCTE DECAPANT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 30,21     | € |
|        | B8Z3-0P24 | KG | PRODUCTE DECAPANT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,45885   | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 29,75115  | € |
| P-52   | P874-Z001 | M2 | NETEJA DE PARAMENT DE PEDRA, AMB RAIG D'AIGUA A PRESSIÓ, DE 60 FINS A 200 BAR I NETEJA GENERALDE RACONS, CANTONADES, ETC..<br>S'INCLOUEN ELS MITJANS ELEVADORS, PERSONAL, EINES I MAQUINÀRIA NECESSARIS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 19,44     | € |
|        | B011-05ME | M3 | AIGUA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2,44800   | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 16,99200  | € |
| P-53   | P875-4SA5 | M2 | NETEJA I PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE PERFILS LAMINATS D'ACER FINS A UN GRAU DE PREPARACIÓ ST 3 SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 8501-1, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 19,00     | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 19,00000  | € |
| P-54   | P879-H8G2 | M2 | REPARACIÓ DE SUPERFÍCIES ESCORSTONADES, AMB SEGREGACIONS, ESCANTELLADES, EROSIONS O ZONES AMB DESPRENDIMENTS EN PARAMENTS DE FORMIGÓ, AMB MORTER TIXOTRÒPIC DE DOS COMPONENTS DE CIMENT, RESINES SINTÈTIQUES, FUM DE SÍLICE I REFORÇAT AMB FIBRES, INCLÒS SANEJAT MANUAL, REPICAT FINS A 2 CM DARRERA L'ARMADURA PRINCIPAL I AMB UN REPICAT MÀXIM DE 6 CM, AMB APLICACIÓ DE PONT D'UNIÓ I PASSIVAT D'ARMADURES                                                                                                                                                                                                                                                           | 319,34    | € |
|        | B079-06TD | KG | MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES EPOXI PER A IMPRIMACIÓ AN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 9,88800   | € |
|        | B079-06TE | KG | MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 166,05000 | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 143,40200 | € |
| P-55   | P89C-391C | M2 | PINTAT DE BIGA D'UN SOL PERFIL D'ACER AMB PINTURA SINTÈTICA, AMB DUES CAPES DE PINTURA ZINC I DUES D'ACABAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 25,86     | € |
|        | B896-HYLB | KG | PINTURA DE ZINC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2,19810   | € |
|        | B896-HYJV | KG | PINTURA SINTÈTICA, PER A EXTERIORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,81305   | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 21,84885  | € |
| P-56   | P89C-Z001 | M2 | NETEJA I PINTAT DE DE SUPERFÍCE ZENCADA AMB COMPOST DE GALVANITZAT EN FRED D'UN COMPONENT AMB COMPOSICIÓ DE PARTÍCULA EN PURESA 99,995% ELECTROLÍTICA DE ZINC NANOQUÍMICAMENT PUR, MATERIALS VOLÀTILS I AGENTS D'ACOBLEMENT TIPUS GALVANOL O EQUIVALENT.<br>COMPOSICIÓ:<br>72 % - POLS DE ZINC (ESTABILITZAT)<br>25% - XILÉ<br>3 % - PATENTAT POLÍMER CONNECTOR GALVANOL® PURESA POLS DE ZINC 99,995 % (ISO 752, DIN 1706) – ISO 3549: MIN 98.5%, MAX 99,4% LA DENSITAT DE LA BARREJA A 20 ° C 2400 KG/M3 280 G/M2 QUAN EL GRUIX 40-60 µM CONDICIONS D'APLICACIÓ DE -30°C A +60°C, HUMITAT MÀX. 100% TEMPS D'ASSECATGE -30°C – 50 MIN.; -10°C – 40 MIN.; +20°C – 20 MIN. | 30,66     | € |
|        | B896-Z001 | KG | COMPOST DE GALVANITZAT EN FRED D'UN COMPONENT AMB COMPOSICIÓ D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4,12590   | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 26,53410  | € |
| P-57   | P89H-Z001 | M2 | PINTAT DE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR DE CIMENT, AMB PINTURA AL SILICAT AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA DE FONS I DUES D'ACABAT COLOR A A ACORDAR AMB FMB. S'INCLOUEN TOTS ELS MITJANS ELWEVADORS, PERSONALS, EIONES I MAQUINÀRIA NECESSARIS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 14,25     | € |



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 9

| NÚMERO | CODI      | UA  | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PREU      |   |
|--------|-----------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
|        | B8ZH-358R | KG  | PINTURA DE FONTS AL SILICAT, PER A EXTERIORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1,93200   | € |
|        | B015-16HS | L   | DILUENT DE PINTURA MINERAL AL SILICAT, PER A INTERIORS I EXTERIORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,94700   | € |
|        | B896-HYC4 | KG  | PINTURA AL SILICAT, PER A EXTERIORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4,45179   | € |
|        |           |     | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6,91921   | € |
| P-58   | P89I-Z001 | M2  | PINTAT DE PARAMENT VERTICAL O HORIZONTAL, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB DUES CAPES INCLOENT PREPARACIÓ DE SUPERFÍCIE, ENCINTANT I PROTEGINT INSTAL·LACIONS I ELEMENTS EXISTENTS.                                                                                                                                                                                       | 9,46      | € |
|        | B896-HYMA | KG  | PINTURA PLÀSTICA, PER A INTERIORS, AMB CERTIFICAT A+ D'EMISSIONS DE                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3,28644   | € |
|        |           |     | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6,17356   | € |
| P-59   | P89I-Z002 | M2  | PINTURA TIXOTRÒPICA PER A APLICACIÓ EN ZONES DE GUIX, PLADUR O ALTRES SUPERFÍCIES AMB HUMITATS AMB DUES CAPES                                                                                                                                                                                                                                                     | 16,30     | € |
|        | B896-Z002 | KG  | PINTURA TIXOTRÒPICA PER A APLICACIÓ EN ZONES DE GUIX, PLADUR O ALT                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 11,16500  | € |
|        |           |     | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5,13500   | € |
| P-60   | P9M5-608Q | M2  | PAVIMENT DE MORTER AUTOANIVELLANT DE 10 MM DE GRUIX SOBRE EL PAVIMENT DE FORMIGÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 37,70     | € |
|        | B075-06T4 | KG  | MORTER D'ANIVELLAMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 27,14005  | € |
|        | B091-06VJ | KG  | ADHESIU DE RESINES EPOXI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1,68050   | € |
|        |           |     | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 8,87945   | € |
| P-61   | P9PA-4YXK | M2  | PAVIMENT DE PVC HOMOGENI EN LLOSETA DE 600X600 MM, CLASSE 34-43, SEGONS UNE-EN 649 I GRUIX DE 6 MM, COL·LOCAT AMB ADHESIU ACRÍLIC DE DISPERSIÓ AQUOSA I SOLDAT EN CALENT AMB CORDÓ CEL·LULAR DE DIÀMETRE 4 MM                                                                                                                                                     | 50,82     | € |
|        | B091-06VH | KG  | ADHESIU EN DISPERSIÓ AQUOSA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,21590   | € |
|        | B9PB-0IPR | M2  | LLOSETA DE PVC HOMOGENI DE 600X600 MM, CLASSE 34-43 SEGONS UNE-EN                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 37,20150  | € |
|        | B9P6-0ISZ | M   | CORDÓ DE PVC DE 4 MM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,58608   | € |
|        |           |     | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 11,81652  | € |
| P-62   | P9U5-Z001 | M   | PROTECCIÓ DE CAUTXÚ PER A VORA ANDANA DEL TELEFÈRIC                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 92,33     | € |
|        | B9U3-Z001 | M   | PROTECCIÓ DE CAUTXÚ PER A VORA ANDANA DE TELEFÈRIC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 89,25000  | € |
|        | B091-06VH | KG  | ADHESIU EN DISPERSIÓ AQUOSA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,24318   | € |
|        | B8ZM-0P32 | KG  | SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,05440   | € |
|        | B8Z3-0P26 | KG  | PRODUCTE DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,04370   | € |
|        |           |     | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2,73872   | € |
| P-63   | PAF9-5TCH | U   | PORTA D'ALUMINI ANODITZAT NATURAL, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB UNA FULLA BATENT, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 90X215 CM, ELABORADA AMB PERFILS DE PREU ALT, AMB MANETES D'ALUMINI I CLAU MESTREJADA I MECANISME HIDRÀULIC DE TANCAMENT TIPUS TELESCO FIXAT A FULLA I BASTIMENT, PESTELL, PANY ANTIBLOCATGE PER EMERGÈNCIA, TOTALMENT COL·LOCADA. | 558,00    | € |
|        | BAF5-1345 | M2  | PORTA D'ALUMINI ANODITZAT NATURAL, PER A COL·LOCAR SOBRE BASTIME                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 529,28055 | € |
|        | B7JE-0GTM | DM3 | MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2,47500   | € |
|        | B7JE-0GTI | DM3 | MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE POLIURET                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6,19070   | € |
|        |           |     | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 20,05375  | € |
| P-64   | PAF9-Z010 | U   | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT DE PORTES METÀL·LIQUES PER A EXTERIORS DE 2,10 METRES D'ALÇADA I FULLES DE 0,65M D'AMPLADA, PARTS METÀL·LIQUES SUPERIORS HORIZONTALS I VERTICALS FIXES I PORTA D'AMPLADA 1,1M D'AMPLE I 2,10 D'ALÇADA. COLOR A DEFINIR CONJUNTAMENT AMB                                                                                 | 12.000,00 | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 10

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PREU         |   |
|--------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|
|        |           |    | FMB I LA DO.<br>S'INCLOU ELS CORRESPONENTS MARCS INTERIORS, FRONTISSES, ACCESSORIS I QUALSEVOL MATERIAL I MITJÀ HUMÀ I MATERIAL NECESSARI PER A UN CORRECTE ACABAT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |   |
|        |           |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 12.000,00000 | € |
| P-65   | PAF9-Z011 | U  | SUBSTITUCIÓ DE L'ACTUAL SISTEMA DE TANCAMENT DE LES PORTES DE VIDRE DE DOBLE FULL D'ACCÉS AL VESTÍBUL DE L'ESTACIÓ CASTELL SITUAT A RAS DE TERRA PER UN NOU SISTEMA DE TANCAMENT A MITJA ALÇADA QUE IMPEDEIXI L'ACCÉS DES DE L'EXTERIOR. ÚNICAMENT PODRÀ SER ACCIONAT DES DE L'INTERIOR.<br>S'INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE TOTS ELS MATERIALS, EINES I ITJANS NECESSARIS AIXÍ COM LES ESMENES NECESSÀRIES PER A LA RETIRADA DE L'ANTIC ISTEMA DE TANCAMENT. | 3.000,00     | € |
|        |           |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3.000,00000  | € |
| P-66   | PAM2-36TJ | M2 | TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX AMB DUES FULLES BATENTS, DUES TARGES LATERALS I UNA TARJA SUPERIOR, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 335,70       | € |
|        | BAM2-0TZM | M2 | TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX AM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 281,40000    | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 54,30000     | € |
| P-67   | PAM3-Z001 | U  | TANCAPORTA AERI GEZE TS5000 O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN1154 2-6 AMB PERFIL GUIA LLISCANT SENSE RETENCIÓ, REGULABLE EN FORÇA, VELOCITAT, AMORTIGUACIÓ D'OBERTURA I COP FINAL AMBN INDICACIÓ ÒPTICA DE LA REGULACIÓ DE LA FORÇA REF.: 86725+87635+49185+001512 DE GEZE O EQUIVALENT.                                                                                                                                                            | 417,63       | € |
|        | BAM3-Z001 | U  | TANCAPORTA AERI GEZE TS5000 O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 340,36000    | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 77,27000     | € |
| P-68   | PD5Z-Z001 | M  | REPARACIÓ DE CANALÓ DE ZENC INCLOENT TOTS ELS MITJANS ELEVADORS, PERSONALS I MATERIALS NECESSARIS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 46,48        | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 46,48000     | € |
| P-69   | PG2J-4C6P | M  | SAFATA METÀL·LICA DE REIXA AMB SEPARADORS D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, D'ALÇÀRIA 50 MM I AMPLÀRIA 200 MM, COL·LOCADA SUSPESA DE PARAMENTS HORIZONTALS AMB ELEMENTS DE SUPORT                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 47,64        | € |
|        | BG2G-10JV | M  | PERFIL SEPARADOR PER A SAFATA METÀL·LICA, D'ACER GALVANITZAT EN C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 12,52000     | € |
|        | BG2J-0BC6 | M  | SAFATA METÀL·LICA REIXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, D'ALÇÀRIA 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 14,79000     | € |
|        | BGY1-10Y0 | U  | PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE SUPORT PER A SAFATES METÀL·LIQU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 11,15000     | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 9,18000      | € |
| P-70   | PG2N-EUHF | 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 DIELECTRICA DE 2000 V, MUNTAT SOBRE SOSTREMORT                                                                                                                                                                                                                                     | 1,15         | € |
|        | BG2Q-1KST | M  | TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,21420      | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,93580      | € |
| P-71   | PG2O-6SXD | M  | TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5,31         | € |
|        | BG2O-1KWA | M  | TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2,97840      | € |
|        | BGWC-09N6 | U  | PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS D'ACER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,23000      | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2,10160      | € |
| P-72   | PG33-E6CR | M  | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE                                                                                                                                                                                                                                                           | 2,04         | € |



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 11

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PREU      |   |
|--------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
|        |           |    | REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |   |
|        | BG33-G2VP | M  | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,25460   | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,78540   | € |
| P-73   | PG33-E6UE | M  | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,81      | € |
|        | BG33-G2W8 | M  | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,03020   | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,77980   | € |
| P-74   | PG45-HAIW | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC-DIFERENCIAL AMB RECONNEIXIÓ AUTOMÀTICA, DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR, PROTECCIÓ DIFERENCIAL CLASSE A SUPERIMMUNITZADA, SENSIBILITAT DE DISPAR AJUSTABLE DE 0,03 A FINS A 1 A, TEMPS DE DISPAR AJUSTABLE DE 0,1 A 1 S, CARACTERÍSTICA DE DISPAR INSTANTÀNIA O SELECTIVA, INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC CORBA C DE 6 KA DE PODER DE TALL (UNE-EN 60898), RECONNEIXIÓ DIFERENCIAL 10/3 (10 RECONNEIXIONS EN 3 MINUTS), RECONNEIXIÓ MAGNETOTÈRMICA 2/3 (2 RECONNEIXIONS EN 3 MINUTS), MUNTAT PERFIL DIN | 347,98    | € |
|        | BG4D-H5S5 | U  | INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC-DIFERENCIAL AMB RECONNEIXIÓ AUTOMÀT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 337,52000 | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10,46000  | € |
| P-75   | PH20-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT LED DE 25W DE POTÈNCIA I CARCASSA D'ALUMINI DL ALU DN 200 25 W 4000 K IP44/IP20 WT DE LEDVANCE O EQUIVALENT PER A MUNTATGE ENCASTAT A CEL RAS O SOSTRE. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1410MM<br>TENSIÓ NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 25W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:2370 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.                                                                                                                               | 66,53     | € |
|        | BH25-Z001 | U  | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT LED DE 25W DE POTÈNCIA I CARCASA D'ALU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 50,85000  | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 15,68000  | € |
| P-76   | PH20-Z002 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT LED DE 8W DE POTÈNCIA I CARCASSA D'ALUMINI SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT DE LEDVANCE O EQUIVALENT PER A MUNTATGE ENCASTAT. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>DIÀMETRE: 81MM<br>TENSIÓ NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 8W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:720 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.                                                                                                                                                       | 59,73     | € |
|        | BH25-Z002 | U  | LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT LED DE 8W DE POTÈNCIA I CARCASSA D'ALU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 44,05000  | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 15,68000  | € |
| P-77   | PH23-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA LN INDIVIDUAL RECESSED 1130- 840 IP40 WT UGR<19 LEDVANCE O EQUIVALENT, AMB COS D'ALUMINI I PER A MUNTATGE ENCASTAT<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1130MM<br>TENSIÓ NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 25W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:3198 LM                                                                                                                                                                                                                                                         | 358,83    | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 12

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PREU      |   |
|--------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
|        |           |    | TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |   |
|        | BH22-Z001 | U  | LLUMINÀRIA LN INDIVIDUAL RECESSED 1130 840 IP40 WT UGR<19 LEDVANCE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 343,15000 | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 15,68000  | € |
| P-78   | PH23-Z002 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA LN INDIVIDUAL RECESSED 1410- 840 IP40 WT UGR<19 LEDVANCE O EQUIVALENT, AMB COS D'ALUMINI I PER A MUNTATGE ENCASTAT<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1410MM<br>TENSIÓ NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 31W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:4833 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.                             | 398,13    | € |
|        | BH22-Z002 | U  | LLUMINÀRIA LN INDIVIDUAL RECESSED 1410- 840 IP40 WT UGR<19 LEDVANCE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 382,45000 | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 15,68000  | € |
| P-79   | PH23-Z003 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA LN INDIVIDUAL PENDANT 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19 DE LEDVANCE O EQUIVALENT, AMB COS D'ALUMINI I PER A MUNTATGE EN SUSPENSIO O SPERFICIAL. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1130MM<br>TENSIÓ NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 25W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:3198 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br><br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.     | 347,73    | € |
|        | BH12-Z001 | U  | LLUMINÀRIA LN INDIVIDUAL PENDANT 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19 LEDVAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 332,05000 | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 15,68000  | € |
| P-80   | PH57-Z001 | U  | LLUM 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 170 A 200 LM, 2 H D'AUTONOMIA, AMB FUNCIONAMENT CENTRALITZAT DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT ENCASTAT                                                                                         | 137,77    | € |
|        | BH65-2IJC | U  | LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, AMB UNA VIDA ÚTIL DE 100000 H, N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 117,75000 | € |
|        | BH62-2HJ6 | U  | CAIXA PER ENCASTAR LLUM D'EMERGÈNCIA RECTANGULAR EN PARAMENT V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4,34000   | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 15,68000  | € |
| P-81   | PHB3-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA ESTANCA LED DP 1500 26W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT AMB DIFUSOR DE POLICARBONAT I MUNTADA SUPERFICIALMENT. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1500MM<br>TENSIÓ NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 26W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS: 3500 LM<br>EFICÀCIA LLUMINOSA: 135 LM/W<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. | 106,02    | € |
|        | BHB1-Z001 | U  | LLUMINÀRIA.ESTANCA LED DP 1500 26W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 92,95000  | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 13,07000  | € |
| P-82   | PHB3-Z002 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA ESTANCA LED DP 1500 46W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT AMB DIFUSOR DE POLICARBONAT I MUNTADA SUPERFICIALMENT. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:                                                                                                                                                                                                                      | 109,82    | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PREU      |   |
|--------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
|        |           |    | L=1500MM<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 46W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS: 6400 LM<br>EFICÀCIA LLUMINOSA: 139 LM/W<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |   |
|        | BHB1-Z002 | U  | LLUMINÀRIA.ESTANCA LED DP 1500 46W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 96,75000  | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 13,07000  | € |
| P-83   | PHB3-Z003 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA ESTANCA LED DP 600 VAL 18W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT AMB DIFUSOR DE POLICARBONAT I MUNTADA SUPERFICIALMENT.<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=600MM<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 18W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS: 2160 LM<br>EFICÀCIA LLUMINOSA: 120 LM/W<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.                                                                                                                                                    | 55,87     | € |
|        | BHB1-Z003 | U  | LLUMINÀRIA.ESTANCA LED DP VAL 600 18W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 42,80000  | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 13,07000  | € |
| P-84   | PHN0-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA PER A EXTERIORS LED BULKHEAD 11W 4000K IP54 LEDVANCE O EQUIVALENT.<br>CARCATERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 11W<br>FLUX LLUMINÓS: 840 LM<br>EFICÀCIA LLUMINOSA: 76 LM/W<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.                                                                                                                                                                                                                                           | 32,68     | € |
|        | BHN0-Z001 | U  | LLUMINÀRIA PER A EXTERIORS LED BULKHEAD 11W 4000K IP54 LEDVANCE O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 17,00000  | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 15,68000  | € |
| P-85   | PHQE-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PROJECTOR AMB LEDS PER A EXTERIOR AMB LEDS FL AREA ASYM 48X92 145 W 4000 K BK DE LEDVANCE O EQUIVALENT, DE FORMA RECTANGULAR, DE 145 W DE POTÈNCIA, FLUX LLUMINÓS DE 20000 LM, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMIN DE COPLOR NEGRE INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE I GRAU DE PROTECCIÓ IP65.<br><br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br><br>DIMENSIONS 450X354X62MM<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 145W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:20000 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br><br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. | 317,10    | € |
|        | BHQ6-Z001 | U  | PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS FL AREA ASYM 48X92 145 W 4000 K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 291,85000 | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 25,25000  | € |
| P-86   | PHQE-Z002 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS FL PFM 80 W 4000 K SYM 100 BK DE LEDVANCE O EQUIVALENT, DE FORMA RECTANGULAR, DE 80 W DE POTÈNCIA, FLUX LLUMINÓS DE 10000 LM, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMIN DE COPLOR NEGRE INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE I GRAU DE PROTECCIÓ IP65.                                                                                                                                                                                                                                                                 | 188,45    | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PREU      |   |
|--------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
|        |           |    | CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br><br>DIMENSIONS 335X250X55MM<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 80 W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:20000 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br><br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |   |
|        | BHQ6-Z002 | U  | PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS FL PFM 80 W 4000 K SYM 100 BK DE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 163,20000 | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 25,25000  | € |
| P-87   | PMD4-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR PIRCAM AJAX MOTION CAM ANTIMASCOTES, REF. AJ-MOTIONCAM-PHOD-WHITE O EQUIVALENT AMB VERIFICACIÓ DE FOTO A DEMANDA INCLOENT ACCESSORIS DE MUNTATGE. MUNTAT, CONNECTAT I PROVAT.<br>ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES:<br>COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2-6 (GRADE 2) PD 6662:2017 UL (UL369, ULC S306)<br>COMPATIBILITAT<br>HUBS: HUB 2 (2G) JEWELLER, HUB 2 (4G) JEWELLER, HUB 2 PLUS JEWELLER, HUB HYBRID (2G), HUB HYBRID (4G)<br>REPETIDORS:<br>REX 2 JEWELLER<br>BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ<br>VERIFICACIÓ FOTOGRÀFICA<br>RESOLUCIÓ DE LA FOTO EN PÍXELS: 640 × 480, 320 × 240 (POR DEFECTO), 160 × 120, SENSOR PIR, DISTANCIA DE DETECCIÓ DE MOVIMENT FINS A 12M<br>ALIMENTACIÓ: BATERIES 2XCR123A | 130,85    | € |
|        | BMD6-Z001 | U  | SUMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR PIRCAM AJAX MOTION CAM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 123,00000 | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 7,85000   | € |
| P-88   | PMD4-Z002 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR PIR AJ-MOTIONPROTECT PLUS-WHITE O EQUIVALENT AMB REGISTRE IMMUNE A MASCOTES I DETECTOR DE TRENCAMENT DEL VIDRE.. MUNTAT, CONNECTAT I PROVAT.<br>ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES:<br>COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2 (GRADE 2) PD 6662:2017 UL (UL369, ULC S306)<br>COMPATIBILITAT<br>HUBS: HUB 2 (2G) JEWELLER, HUB 2 (4G) JEWELLER, HUB 2 PLUS JEWELLER, HUB HYBRID (2G), HUB HYBRID (4G)<br>REPETIDORS:<br>REX JEWELLER, REX 2 JEWELLER<br>BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ<br>SENSOR PIR,1 × SENSOR DE MICROONES DE BANDA K, DISTANCIA DE DETECCIÓ DE MOVIMENT FINS A 12M<br>ALIMENTACIÓ: BATERIA 1XCR123A                                                                                              | 97,85     | € |
|        | BMD6-Z002 | U  | DETECTOR AJ-MOTIONPROTECT PLUS-WHITE O EQUIVALENT AMB REGISTRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 90,00000  | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 7,85000   | € |
| P-89   | PMD4-Z003 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR D'OBERTURA DOORPROTECT PLUS WHITE O EQUIVALENT AMB REGISTRE DE CANVIS EN L'ANGLE D'INCLINACIÓ VERTICAL, COPS I VIBRACIONS. MUNTAT, CONNECTAT I PROVAT.<br>ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES:<br>COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2 (GRADE 2) PD 6662:2017, UL634,ULC/ORD-C634<br>COMPATIBILITAT<br>HUBS: HUB 2 (2G) JEWELLER, HUB 2 (4G) JEWELLER, HUB 2 PLUS JEWELLER, HUB HYBRID (2G), HUB HYBRID (4G)<br>REPETIDORS:<br>REX JEWELLER, REX 2 JEWELLER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 81,85     | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 15

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PREU      |   |
|--------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
|        |           |    | BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHz, 868.0–868.6 MHz, 868.7–869.2 MHz, 905.0 926.5 MHz, 915.85 926.5 MHz, 921.0 922.0 MHz<br>SENSOR 1XRELÉ REED,1 × ACCELERÒMETRE<br>ALIMENTACIÓ: BATERIA 1XCR123A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |   |
|        | BMD6-2003 | U  | DETECTOR DOORPROTECT PLUS WHITE O EQUIVALENT AMB REGISTRE DE C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 74,00000  | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7,85000   | € |
| P-90   | PMD4-Z005 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR DETECTOR AJ-MOTIONCAM OUTDOOR O EQUIVALENT AMB REGISTRE IMMUNE A MASCOTES I DETECTOR DE TRENCAMENT DEL VIDRE AMB RANG DE DETECCIÓ DE FINS A 15 METRES, VISIÓ NOCTURNA, SOFTWARE DE MONITORITZACIÓ AMB VERIFICACIÓ FOTOGRÀFICA AJAX INTEGRADA, CARCASSA IP56.TOTALMENT INSTAL-LAT, CONNECTAT I PROVAT,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 192,85    | € |
|        |           |    | ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES:<br>COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2 (GRADE 2) PD 6662:2017 UL (UL369, ULC S306)<br>BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHz, 868.0–868.6 MHz, 868.7–869.2 MHz, 905.0 926.5 MHz, 915.85 926.5 MHz, 921.0 922.0 MHz<br>ALIMENTACIÓ: BATERIA 4XCR123A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |   |
|        | BMD6-Z007 | U  | DETECTOR AJ-MOTIONCAM OUTDOOR O EQUIVALENT AMB REGISTRE IMMUN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 185,00000 | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7,85000   | € |
| P-91   | PMD6-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CENTRALETA AJAX, REF. AJ-HUB2 PLUS-4G-WIFI BLACK O EQUIVALENT. INCLOU PRECONFIGURACIÓ. TOTALMENT INSTAL-LADA, PROVADA I EN FUNCIONAMENT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1.704,44  | € |
|        |           |    | INCLOU LA INSTAL·LACIÓ DE MATERIAL D'INTERCONNEXIÓ NECESSARI DE LA CENTRAL HUB 2 PLUS O EQUIVALENT.<br>INCLOU TAMBÉ EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 30 M DE CABLEJAT MÍNIM DE 3G 1,5MM2 06/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE HUB I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS , AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE SOBRE EL QUAL ES PROTEGEIXI EL CABLEJAT, AQUEST TUB SERÀ DE PVC LLIURE D'HALOGENIS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET.<br>S'HI INCLOUEN TREBALLS D'INTERCONNEXIÓ ENTRE DISPOSITIUS I ALTA DE PROTECCIÓ ELÈCTRICA MAGNETOTÈRMICA I DIFERENCIAL.<br>INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ARMARI POLIÈSTER IP65 COLOR GRIS AMB CARRIL DIN AL'INTERIOR REF. BOX-403022-IP65 AMB PANYS PER A CLAU CODIFICADA EK333 EMKA PER A L'ACCÉS A AQUEST PER ALBERGAR HUB2 I MINI SAI (INCLOURÀ MECANITZAT DE REIXETES PER FACILITAR VENTILACIÓ CREUADA). S'INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MINISAI (INPUT 220V AC, OUTPUT 12V DC 25W (2.1A) AMB CAPACITAT DE BATERIA 2600MAH MODEL SAI DC MINI 12V LAPARADA LA-ON-DC, EQUIVALENT I PRESA DE CORRENT PER INCOPRORAR DINS DE CAIXA) PER AGUANTAR TALL DE MÍNIM 4 HORES. |           |   |
|        |           |    | CARACTERÍSITQUES:<br>FREQUÈNCIA RF: 868 MHZ.<br>PROTOCOL VIA RÀDIO JEWELLER I WINGS<br>GRAU DE SEGURETAT GRAU 2<br>SEGURETAT INTERNA TAMPER ANTI-OBERTURA<br>COMUNICACIÓ ETHERNET / DUAL SIM 4G (LTE)<br>MÀXIM DE DISPOSITIUS 100 (MÀX. 10 SIRENES)<br>INTEGRACIÓ VÍDEO FINS A 25 CÀMERES IP O CANALS DE VIDEOGRAVADOR<br>NOMBRE D'USUARIS FINS A 50<br>COMUNICACIÓ AMB CRA CONTACT ID / SIA<br>COMPATIBILITAT NO COMPATIBLE AMB OCBRIDGE I UARTBRIDGE<br>MATERIAL DE LA COBERTA PLÀSTIC ABS<br>ALIMENTACIÓ AC 110-250 V, 50/60 HZ<br>BATERIA DE RESPATLLER DURADA FINS A 16 HORES<br>TEMP. FUNCIONAMENT +5° C ~ 40° C<br>DIMENSIONS 163 (AL) X 163 (AN) X 36 (AN) MM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |   |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 16

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PREU        |   |
|--------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|
|        | BMD1-Z001 | U  | CENTRAL D'INSTRUSIÓ AJAX, REF. AJ-HUB2 PLUS-4G-WIFI BLACK O EQUIVAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1.430,00000 | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 274,44000   | € |
| P-92   | PMD6-Z002 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE REPETIDOR REX2 O EQUIVALENT AMB SUPORT PER A VIDEOVERIFICACIÓ I ENVIAMENT D'IMATGE AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES:<br>REPETIDOR SENSE FIL, BIDIRECCIONAL,PROTOCOL JEWELLER 868MHZ, ANTENA INTERNA ABAST ESPAI LLIURE 1700 M, SUPERVISIÓ DES DE 12 S, TAMPER ANTI-OBERTURA, ANTIINHIBICIÓ, BATERIA DE SUPORT, ADMET FINS A 200 DISPOSITIUS SENSE FIL CONNECTATS, COMPATIBLE AMB FOTODETECTORS, ALIMENTACIÓ 110-240 V AC, INCLOU SUPORT IMUNTATGE DE MATERIAL D'INTERCONNEXIÓ DEL REPETIDOR REX2 AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 30 M DE CABLATGE MÍNIM DE 3G 1,5MM2 0,6/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE REX2 I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS CAMBRA DE COMUNICACIONS. TAMBÉ INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE PVC LLIURE D'HALÒGENS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET. S'HI INCLOUEN TREBALLS D'INTERCONNEXIÓ ENTRE DISPOSITIUS I ALTA DE PROTECCIÓ ELÈCTRICA MAGNETOTÈRMICA I DIFERENCIAL. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ARMARI POLIÈSTER IP65 COLOR GRIS AMB CARRIL DIN AL'INTERIOR REF. BOX-403022-IP65 AMB PANYS PER A CLAU CODIFICADA EK333 EMKA PER A L'ACCÉS A AQUEST PER ALBERGAR REX2 I MINI SAI (INCLOURÀ MECANITZAT DE REIXETES PER FACILITAR VENTILACIÓ CREUADA). S'INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MINISAI (INPUT 220V AC, OUTPUT 12V DC 25W (2.1A) AMB CAPACITAT DE BATERIA 2600MAH MODEL SAI DC MINI 12V LAPARADA LA-ON-DC, SIMILAR O EQUIVALENT I PRESA DE CORRENT PER INCOPRORAR DINS DE CAIXA) PER AGUANTAR TALL DE MÍNIM 4 HORES. | 1.554,44    | € |
|        | BMD6-Z006 | U  | REPETIDOR REX2 O EQUIVALENT AMB SUPORT PER A VIDEOVERIFICACIÓ I E                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.280,00000 | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 274,44000   | € |
| P-93   | PMD7-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE SIRENA PER A EXTERIOR SENSE FILS AMB MARC LED, VOLUM AJUSTABLE, PROTECCIÓ IP54 I PROTOCOL SENSE FILS I BIDIRECCIONAL JEWELLER D'AJAX O EQUIVALENT.<br>INCLOU COL·LOCACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PER A SIRENA STREET OUTDOOR AJAX 12V 3A ELM-G13803N-A EQUIVALENT I BATERIA 12V 7A JUNTAMENT AMB LA SEVA CAIXA ENVOLUPANT PROTECTORA I INTERCONNEXIÓ ENTRE SIRENA I FONT D'ALIMENTACIÓ I D'AQUESTA AMB L'ALIMENTACIÓ TÈRMIC DEDICAT AL SISTEMA D'INTRUSIÓ. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 20 M DE CABLEJAT ELÈCTRIC MÍNIM DE 3G 1,5MM2 06/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE FONT I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS, AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE SOBRE EL QUAL ES PROTEGEIXI EL CABLEJAT, AQUEST TUB SERÀ DE PVC LLIURE D'HALOGENIS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 815,32      | € |
|        | BMDB-Z002 | U  | INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PER A SIRENA STREET OUTDOOR AJ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 620,00000   | € |
|        | BMDB-Z001 | U  | SIRENA PER A EXTERIOR SENSE FILS AMB MARC LED, VOLUM AJUSTABLE, P                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 143,00000   | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 52,32000    | € |
| P-94   | PMP1-Z001 | U  | QUOTA ANUAL (12 MESOS) TARJETA SIM PER A CONNEXIÓ GPRS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 150,00      | € |
|        |           |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 150,00000   | € |
| P-95   | PMP1-Z002 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TECLAT KEYPAD TOUCH SCREEN LECTOR D'ETIQUETES Y TARGETES WHITE.<br>NCLOU LA COL·LOCACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PER A TECLAT AJAX 12V 3A ELM-G13803N-A SIMILAR O EQUIVALENT I BATERIA 12V 7A JUNTAMENT AMB LA SEVA CAIXA ENVOLUPANT PROTECTORA I INTERCONNEXIÓ ENTRE EL TECLAT MITJANÇANT CABLE LLIURE D'HALÒGENS D'ALARMA I LA INTERCONNEXIÓ AMB LA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA DE TÈRMIC DEDICAT AL SISTEMA D'INTRUSIÓ. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 20 M DE CABLEJAT D'ALARMA PER A LA CONNEXIÓ ENTRE TECLAT I FONT D'ALIMENTACIÓ I DE CABLEJAT ELÈCTRIC MÍNIM DE 3G 1,5MM2 06/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE FONT D'ALIMENTACIÓ I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.531,24    | € |



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PREU      |   |
|--------|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
|        |           |    | PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS, AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE SOBRE EL QUAL ES PROTEGEIXI EL CABLEJAT, AQUEST TUB SERÀ DE PVC LLIURE D'HALOGENIS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |   |
|        | BMDD-Z001 | U  | TECLAT KEYPAD TOUCH SCREEN LECTOR D'ETIQUETES I TARGETES WHITE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 900,78000 | € |
|        | BMDD-Z003 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE MATERIAL D'INTERCONNEIXIÓ PER AL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 620,00000 | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10,46000  | € |
| P-96   | PMP1-Z003 | U  | SUBMINISTRAMENT DE CLAUER D'ACCÉS SENSE CONTACTE AJ-TAG-W O EQUIVALENT. TECNOLOGIA RFID: MIFARE DESFIRE O EQUIVALENT; COMPATIBLE AMB AJAX KEYPAD PLUS Y KEYPAD TOUCHSCREEN O MODELS EQUIVALENTS; FINS A 13 HUBS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8,00      | € |
|        | BMDD-Z002 | U  | CLAUER D'ACCÉS SENSE CONTACTE AJ-TAG-W - TAG MF DESIFIRE - O EQUIV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8,00000   | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,00000   | € |
| P-97   | PMP1-Z011 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CILINDRE ELECTRÒNIC DOBLE EUROIPEU NEO WIRELESS G9E3 DE SALTO O EQUIVALENT PER A CONTROL DE LES FUNCIONS TANT D'ENTRADA COM DE SORTIDA D'UNA SOLA PORTA- POSSIBILITAT DE CONFIGURACIÓ PER A LA INCLUSIÓ DE FUNCIÓ ANTIPASSBACK.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 701,65    | € |
|        |           |    | MIFARE® (DESFIRE EV1, PLUS, ULTRALIGHT C, CLASSIC – ISO/IEC 14443). NFC. LEGIC PRIME AND LEGIC ADVANT. HID ICLASS®.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |   |
|        | BMP1-Z011 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CILINDRE ELECTRÒNIC DOBLE LECTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 597,00000 | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 104,65000 | € |
| P-98   | PMP1-Z012 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE UNITAT GATEWAY GW3 PER A ESCUTS XS4 SALTO SYSTEMS WIRELESS O EQUIVALENT PER A TMB AMB LA SEVA CONFIGURACIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 330,84    | € |
|        | BMP1-Z001 | U  | UNITAT GATEWAY GW3 PER A ESCUTS XS4 SALTO SYSTEMS WIRELESS O EQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 304,68000 | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 26,16000  | € |
| P-99   | PMP1-Z014 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE NODE RF3 PER A ESCUTS XS4 SALTO SYSTEMS WIRELESS O EQUIVALENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 108,76    | € |
|        | BMP1-Z003 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE NODE RF3 PER A ESCUTS XS4 SALTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 82,60000  | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 26,16000  | € |
| P-100  | PMP1-Z100 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA, AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T1 I EN FUNCIÓ A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6.447,63  | € |
|        |           |    | - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCAPORTA AERI GEZE TS200V O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN 2-4, 1-4, AMB PERFIL GUIA LLISCANT.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FORRELLAT D'ALTA SEGURETAT FAC 546-RP/80 RK AMB SISTEMES ANTI BUMPING I ANTI-IMPRESSIONING<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANY JIS TWIN LOCK 1360 I TANCAMENT ELÈCTRIC 1302 AMB OBERTURA LIMITADA A 3-4 SEGONS DES DE L'IMPULS ELÈCTRIC, TANCAMENT MOTORITZAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 12 V DC (24 V DC OPCIONAL) I CONSUM DE 500MA.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BOCACLAU PER A FORRELLAT D'ALTA SEGURETAT FAC 546-RP/80 RK AMB SISTEMES ANTI BUMPING I ANTI-IMPRESSIONING<br>- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE FOSA D'ALUMINI, DE 130X130 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54, MUNTADA SUPERFICIALMENT O ENCASTADA PER A ALLOTJAMENT DE LECTOR ACTUALITZADOR I CONNEXIONS.<br>- SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PLANXA DE METACRLITAT SERIGRAFIA SEGUIINT INDICACIONS D'FMB.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS. |           |   |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |   |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PREU        |   |
|--------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|
|        |           |    | - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNITAT DE CONTROL SALTO CU42E0 EN LÍNIA AMB CONNEIXIÓ IP SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131,0 X 104,0 X 43,3 MM. ENTRADA: 12V DC, SORTIDA: 12VDC 2A, AIXÍ COM CAIXA PER AL SEU ALLOTJAMENT.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIÓ A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT, AIXÍ COM CAIXA PER AL SEU ALLOTJAMENT.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LECTOR ACTUALITZADOR MURAL MULLION + WIRELESS DE SALTO O EQUIVALENT AMB SENYALITZACIÓ ACÚSTICA I ÒPTICA, LED DUAL (VERD/VERMELL) PER INDICAR AUTORITZACIÓ DACCÉS.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONTACTOR DE MONITORITZACIÓ (B 9032 0000/1 CONTACTOR DE CUADRADET 9MM NO)<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ESCU T XS4 ORIGINAL DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNONLOGIA BLUE NET WIRELESS<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.<br>- MECANITZAT DE LA ZONA DE LA MANETA INTERIOR PER A INTEGRACIÓ ENTRE QUADRADET 9MM DEL PANY AMB LA MANETA INTERIOR DE LA PORTA.<br>- BATERIA 12V/7A/H P/FTE3A12VSA PER A RESERVA D'ENERGIA EN ELS SISTEMES DE SEGURETAT. DIMENSIONS APROXIMADES DE 151 X 65 X 97 MM<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.<br>- PARAMETRITZACIÓ DE DIFERENTS ELEMENTS DEL SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS (PANYS, ESCUTS, FONT D'ALIMENTACIÓ, UNITAT DE CONTROL, TARJA D'EXPANSIÓ, ETC...)<br>- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES LLICÈNCIES I PUNTS DE CONNEIXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO. |             |   |
|        |           |    | INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |   |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6.447,63000 | € |
| P-101  | PMP1-Z200 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T2 I EN FUNCIÓ A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2.022,22    | € |
|        |           |    | - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCAPORTA AERI GEZE TS200V O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN 2-4, 1-4, AMB PERFIL GUIA LLISCANT.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANY JIS TWIN LOCK 1360 I TANCAMENT ELÈCTRIC 1302 AMB OBERTURA LIMITADA A 3-4 SEGONS DES DE L'IMPULS ELÈCTRIC, TANCAMENT MOTORITZAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 12 V DC (24 V DC OPCIONAL) I CONSUM DE 500MA.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ESCU T XS4 ORIGINAL DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNONLOGIA BLUE NET WIRELESS<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |   |



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PREU          |
|--------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|        |           |    | ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIO ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 5 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.<br>- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES L·LICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.<br><br>INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2.022,22000 € |
| P-102  | PMP1-Z300 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T3 I EN FUNCIÓ A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:<br><br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCAPORTA AERI GEZE TS2000V O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN 2-4, 1-4, AMB PERFIL GUIA LLISCANT.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANY JIS TWIN LOCK 1360 I TANCAMENT ELÈCTRIC 1302 AMB OBERTURA LIMITADA A 3-4 SEGONS DES DE L'IMPULS ELÈCTRIC, TANCAMENT MOTORITZAT, TENSIO D'ALIMENTACIÓ 12 V DC (24 V DC OPCIONAL) I CONSUM DE 500MA.<br>- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE FOSA D'ALUMINI, DE 130X130 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54, MUNTADA SUPERFICIALMENT O ENCASTADA PER A ALLOTJAMENT DE LECTOR ACTUALITZADOR I CONNEXIONS.<br>- SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PLANXA DE METACRLITAT SERIGRAFIA I POLSADOR D'ACER INOXIDABLE SEGUIINT INDICACIONS D'FMB.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNITAT DE CONTROL SALTO CU42E0 EN LÍNIA AMB CONNEXIÓ IP SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131,0 X 104,0 X 43,3 MM. ENTRADA: 12V DC, SORTIDA: 12VDC 2A, AIXÍ COM CAIXA PER AL SEU ALLOTJAMENT.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIO A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT, AIXÍ COM CAIXA PER AL SEU ALLOTJAMENT.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LECTOR ACTUALITZADOR MURAL MULLION + WIRELESS DE SALTO O EQUIVALENT AMB SENYALITZACIÓ ACÚSTICA I ÒPTICA, LED DUAL (VERD/VERMELL) PER INDICAR AUTORITZACIÓ DACCÉS.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONTACTOR DE MONITORITZACIÓ (B 9032 0000/1 CONTACTOR DE CUADRADET 9MM NO)<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ESCUT XS4 ORIGINAL DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNONLOGIA BLUE NET WIRELESS<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.<br>- MECANITZAT DE LA ZONA DE LA MANETA INTERIOR PER A INTEGRACIÓ ENTRE QUADRADET 9MM DEL PANY AMB LA MANETA INTERIOR DE LA PORTA.<br>- BATERIA 12V/7A/H P/FTE3A12VSA PER A RESERVA D'ENERGIA EN ELS SISTEMES DE SEGURETAT. DIMENSIONS APROXIMADES DE 151 X 65 X 97 MM<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE | 4.911,77 €    |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PREU          |
|--------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|        |           |    | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIO ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.<br><br>- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES L·LICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.<br><br>INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4.911,77000 € |
| P-103  | PMP1-Z400 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T4 I EN FUNCIÓ A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:<br><br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.<br>SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TARJA D'EXPANSIÓ CU4EB8 SALTO O EQUIVALENTENTACIÓ SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131 X 104 X 43 MM 12V DC<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIO A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CILINDRE ELECTRÒNIC DOBLE EUROPEU GEO WIRELESS G9E3 DE SALTO O EQUIVALENT PER A CONTROL DE LES FUNCIONS TANT D'ENTRADA COM DE SORTIDA D'UNA SOLA PORTA- POSSIBILITAT DE CONFIGURACIÓ PER A LA INCLUSIÓ DE FUNCIÓ ANTIPASSBACK.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.<br>- BATERIA 12V/7A/H P/FTE3A12VSA PER A RESERVA D'ENERGIA EN ELS SISTEMES DE SEGURETAT. DIMENSIONS APROXIMADES DE 151 X 65 X 97 MM<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIO ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.<br><br>- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES L·LICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.<br><br>TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN | 2.239,24 €    |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PREU        |   |
|--------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|
|        |           |    | FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |   |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2.239,24000 | € |
| P-104  | PMP1-Z500 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T5 I EN FUNCIO A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:<br><br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNITAT DE CONTROL SALTO CU42E0 EN LÍNIA AMB CONNEXIÓ IP SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131,0 X 104,0 X 43,3 MM. ENTRADA: 12V DC, SORTIDA: 12VDC 2A.<br>-SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIÓ A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT.<br>SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LECTOR ACTUALITZADOR MURAL MULLION + WIRELESS DE SALTO O EQUIVALENT AMB SENYALITZACIÓ ACÚSTICA I ÒPTICA, LED DUAL (VERD/VERMELL) PER INDICAR AUTORITZACIÓ DACCÉS.<br>SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 5 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.<br><br>- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES L·LICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.<br><br>INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT. | 2.087,19    | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2.087,19000 | € |
| P-105  | PMP1-Z600 | U  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T6 I EN FUNCIO A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:<br><br>- CADENAT ELECTRÒNIC AMB CARCASSA BLINDADA ESPECIAL AMB ESTRUCTURA DE DOBLE CAPA NEOXX G4 DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNOLOGIA RFID, BLUETOOTH LE I NFC I COMPATIBLE AMB WIRELESS SALTO SVN Y BLUENET.<br><br>- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES L·LICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.<br><br>INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 721,86      | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PREU        |   |
|--------|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|
|        |           |    | BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |   |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 721,86000   | € |
| P-106  | PPDG-DP19 | U  | PARAMETRITZACIÓ I POSADA EN MARXA DE TOTES LES PORTES I LES SEVES INSTAL·LACIONS, AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENT SALTO SPACE I TELEMANDO CONTROL D'ACCESSOS LOCAL I REMOT. TOTALMENT ACABAT. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DEL CABLEJAT DE XARXA (D'ACORD AMB LES ESPECIFICACIONS DE TMB) I CERTIFICACIÓ DEL MATEIX, PER A CONNEXIÓ DEL GATEWAY SALTO A SWITCH PRÒXIM DE XARXA CORPORATIVA I CABLEJAT ELÈCTRIC DES DE PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA A SERVEI CAT0 DEL QUADRE ELÈCTRIC DE LA GARITA DEL VIGILANT. | 500,00      | € |
|        |           |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 500,00000   | € |
| P-107  | PPDG-DP83 | U  | PROJECTE I DOCUMENTACIÓ AS-BUILT I DE MANUAL D'ÚS PER A L'USUARI D'ACORD A LA NORMATIVA EN-50131-7 I CONFORME AL PREVIST A L'ARTICLE 42 REGLAMENT DE SEGURETAT PRIVADA I A L'ARTICLES 4 DE LA ORDRE 316/2011. SENSE LA RECEPCIÓ I LA VALIDACIÓ PER PART DE LA DIRECCIÓ D'OBRA I TMB DE LA DOCUMENTACIÓ SOL·LICITADA, NO ES CONSIDERARÀ L'OBRA TANCADA NI COMENÇAT EL TERMINI DE GARANTIA.                                                                                                                              | 450,00      | € |
|        |           |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 450,00000   | € |
| P-108  | PPDG-Z111 | U  | MECANITZACIÓ PER ENCAIX D'UN PANY AMB CILINDRE PER COL·LOCAR CILINDRE NEO DOBLE AMB LECTOR I AMB UN COSTAT ALLIBERAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1.000,00    | € |
|        |           |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1.000,00000 | € |
| P-109  | PQ22-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAPERERA EIVISSA DE GRUP FÀBREGAS O EQUIVALENT, FABRICADA EN POLIETILÈ AMB PROTECCIÓ UV, DE COLOR GRIS RAL 7021 AMB CAPACITAT PER A 120L, CUBETA INTERIOR EN POLIETILÈ, CARGOLS, FERRATGES I FRONTISSES EN ACER INOXIDABLE, AMB SISTEMA DE TANCAMENT I CENDRER.                                                                                                                                                                                                                       | 399,97      | € |
|        | BQ22-Z001 | U  | PAPERERA EIVISSA DE GRUP FÀBREGAS O EQUIVALENT, FABRICADA EN POL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 386,00000   | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 13,97000    | € |
| P-110  | PQZ1-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CONJUNT DE VITRINES, FORMAT PER DUES VITRINES D'ACER INOXIDABLE I VIDRE DE 1250X1250MM PER ALS PLÀNOLS DE XARXA I UNA UNITAT D'ACER INOXIDABLE I VIDRE DE 600X1250MM PER LES TARIFES INCLOENT NOUS DÍPTICS PER A L'ESTACIÓ SEGONS CRITERIS FMB I TELEFÈRIC.                                                                                                                                                                                                                           | 1.600,00    | € |
|        |           |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1.600,00000 | € |
| P-111  | PQZ3-Z001 | M2 | XARXA ANTI-AUS DE POLIETILÈ, DE COLOR A DETERMINAR PER FMB,, TEIXIDA EN QUADRÍCULA DE 19X19 MM, MUNTADA SOBRE CABLES D'ACER INOXIDABLE DE 2,5 MM DE D I FIXADA MECÀNICAMENT A LES ESTRUCTURES DE L'ESTACIÓ. S'INCLOUEN TOTS ELS ACCESSORIS, MATERIALS I MITJANS NECESSARIS PER A LA SEVA COL·LOCACIÓ.                                                                                                                                                                                                                  | 17,16       | € |
|        | BQZ3-Z001 | M2 | XARXA ANTI-AUS DE POLIETILÈ TEIXIDA EN QUADRÍCULA DE 19X19 MM, MUN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2,07900     | € |
|        | B0A4-H4NB | M  | CABLE D'ACER INOXIDABLE DE 2,5 MM DE DIÀMETRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,82000     | € |
|        | B0AO-07IG | U  | TAC DE NILÓ DE 5 MM DE DIÀMETRE, COM A MÀXIM, AMB VIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,52000     | € |
|        | B0AJ-06WK | U  | TENSOR OBERT D'ACER GALVANITZAT AMB BAGA I FORQUETA DE 3/8''                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,02500     | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 12,71600    | € |
| P-112  | PQZ3-Z002 | M  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BANDA EXCLUSIÓ D'AUS I GATS DE POLIPROPILE MOLDEJABLE I DIVISIBLE, INOFENSIU PER A AUS I GATS I DE COLOR A DETERMINAR PER FMB. DIMENSIONS: 18X45X500 (AÇADA-AMPLADA- LONGITUD). POSSIBILITAT D'INSTAL·LACIÓ MITJANÇANT ADHESIU ADEQUAT O CARGOLS.S'INCLOUEN TOTS ELS ACCESSORIS, MATERIALS I MITJANS NECESSARIS PER A LA SEVA COL·LOCACIÓ.                                                                                                                                           | 7,86        | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PREU         |   |
|--------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|
|        | B0AO-07IG | U  | TAC DE NILÓ DE 5 MM DE DIÀMETRE, COM A MÀXIM, AMB VIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,52000      | € |
|        | BQZ3-Z002 | M  | BANDA EXCLUSIÓ D'AUS I GATS DE POLIPROPILÈ MOLDEJABLE I DIVISIBLE, IN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2,25750      | € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5,08250      | € |
| P-113  | WA0001    | U  | TREBALLS DE CONFECCIÓ I RECOPIACIÓ DE DADES PER A L'ENTREGA FINAL D'AS-BUILT DE L'OBRA D'ACORD A ESPECIFICACIONS I LLIBRE D'ESTIL D'FMB DE TOTS ELS SUBSISTEMES PRINCIPALS PERTANYENTS I RELATIUS A AQUESTA OBRA. INCLOU LA DELINEACIÓ CORRESPONENT A LA ACTUALITZACIÓ DE PLÀNOLS EXISTENTS I LA GENERACIÓ DE NOUS PER A LA CONFECCIÓ DE LA PART GRÀFICA. S'INCLOU L'ENTREGA DE TOTA LA DOCUMENTACIÓ, HOMOLOGACIONS, ASSAIGS I CERTIFICATS CORRESPONENTS ALS ELEMENTS DE LA NOVA PORTA I TRAÇAT DE VIA. INCLOURÀ COM A MÍNIM LA SEGÜENT DOCUMENTACIÓ:<br>- PLÀNOLS CONSTRUCTIUS DE LA INSTAL·LACIÓ EN CAD I PDF, L'INVENTARI D'ELEMENTS<br>- TAULA DEFINIDA A L'INICI DE LES OBRES DETALLADA DE LA PORTA AMB LES SEVES CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES I TÈCNIQUES, SEGONS FORMAT FMB.<br>- CÀLCULS JUSTIFICATIUS REALITZATS<br>- MARCATGE CE INDIVIDUALITZAT ELEMENT<br>- FITXES TÈCNIQUES DELS PRODUCTES<br>- MANUAL D'USUARI DE LA PORTA I DELS NOUS CANVIS D'AGULLES<br>- MANUAL D'INSTAL·LACIÓ DE L APORTA I DELS NOUS CANVIS D'AGULLES<br>- MANUAL DE MANTENIMENT DE LA PORTA I DEL NOUS CANVIS D'AGULLES<br>- PROTOCOL DE PROVES PER LA PORTA AMB ZERO DEFECTES<br>- PROTOCOL DE PROVES PER AL NOU TRAÇAT DE VIA I ELEMENTS ASSOCIATS (CANVIS D'AGULLES, ETC)<br>- PLA DE MANTENIMENT ADAPTAT PER LA PORTA.<br>A NIVELL DE DOCUMENTACIÓ DE VIA A LA FINALITZACIÓ DELS TREBALLS, EL CONTRATISTA ENTREGARÀ A FMB LA DOCUMENTACIÓ AS-BUILT DE LES FEINES REALITZADES. LA DOCUMENTACIÓ QUE HAURÀ D'INCLOURE ÉS:<br>-TOPOGRAFIA Y REPLANTEIG PREVI A L'INICI DE L'OBRA<br>-CONTROL GEOMÈTRIC DELS PARÀMETRES DE LA VIA (AMPLE, PERALT,...)<br>-CONTROL GEOMÈTRIC DELS PARÀMETRES DELS APARELLS DE VIA<br>-TOPOGRAFIA FINAL<br>-PLANIFICACIÓ REAL AL FINAL DE L'OBRA AMB ES RENDIMENTS REALS<br>-PLÀNOLS DEFINITIUS DE PLANTA, SECCIONS,<br>-REPORTATGE FOTOGRÀFIC ABANS, DURANT I DESPRÉS DE LES FEINES<br>-ESCANEJAT DE TÚNEL. ACTUALITZACIÓ D'ELEMENTS DE TÚNEL EN METRATGE/GIS<br>-CONTROL DE QUALITAT DE MATERIAS, INCLOS ULTRASONS A SOLDADURA<br>LA PARTIDA INCLOU TOTA LA DOCUMENTACIÓ QUE FMB CREGUI OPORTÚ ENTREGAR PER A LA CORRECTA OPERATIVA DELS NOUS ELEMENTS INSTAL·LATS, AIXÍ COM EL SEU MANTENIMENT. S'INCLOU TOT EXECUTAT SEGONS LLIBRE D'ESTILS D'FMB. | 2.500,00     | € |
|        |           |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2.500,00000  | € |
| P-114  | XPAIMPR   | PA | PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR DE PREU FIX NO MODIFICABLE PER A RESOLDRE INCIDÈNCIES SOBREVINGUDES EN EL DECURS DE L'OBRA, NO PREVISIBLES NI DETECTABLES DURANT LA FASE DE REDACCIÓ DEL PROJECTE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 15.000,00    | € |
|        |           |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 15.000,00000 | € |
| P-115  | XPA10001  | PA | PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRE PER A LA CONFECCIÓ DE LA LEGALITZACIÓ ADMINISTRATIVA I TÈCNICA DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIO EXECUTADA D'ACORD AMB EL REBT, INCLOENT ELABORACIÓ DE PROJECTE CLASE C, ALTA DAVANT LA OGE, INSPECCIÓ ECA, ACOMPANYAMENTS, VISATS I TAXES CORRESPONENTS. TOT SEGONS INSTRUCCIONS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA I LA NORMATIVA VIGENT APLICABLE I FINS A LA POSADA EN MARXA. S'INCLOU EL LLIURAMENT A FMB I LA DO DE TOTA LA DOCUMENTACIÓ GENERADA QUE SERÀ COM A MÍNIM:<br>- COPIA VISADA DEL PROJECTE ELÈCTRIC.<br>- DOCUMENT ACREDITATIU ALTA DE LA INSTAL·LACIÓ.<br>- DECLARACIÓ RESPONSABLE.<br>- CERTIFICAT DE INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.<br>- CERTIFICAT DE DIRECCIÓ I FINAL D'OBRA.<br>- ACTA DE INSPECCIÓ INICIAL AMB QUALIFICACIÓ FAVORABLE PER PART DE L'ORGANISME DE CONTROL.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2.400,00     | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

| NÚMERO | CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PREU        |   |
|--------|----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|
|        |          |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2.400,00000 | € |
| P-116  | Z30003   | M2 | SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE MANTA DRENANT NODULAR PER AIMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, REF. TROCELLEN TUNEL CLASIFICADO FUEGO O SIMILAR EQUIVALENT, FORMADA PER TEIXIT TÈCNIC DE REFORÇ QUE PROPORCIONA UNA GRAN RESISTÈNCIA A LA RUPTURA I AL DESGARRAMENT DEL CLAU, ESCUMA DE POLIETILÈ RETICULAT AMB BAIXA ABSORCIÓ D'AIGUA I BAIX COEFICIENT DE CONDUCTIVITAT TÈRMICA I FILM DE POLIETILÈ QUE FACILITA LA INSTAL·LACIÓ MITJANÇANT SOLDADURA PER CALOR ALS SOLAPAMENTS ENTRE LÀMINES. CARACTERÍSTIQUES: ESPESSOR 5,5MM SEGONS EN ISO 1923, GRAMATGE 440GR/M2 SEGONS EN ISO 845, DESGARRO AL CLAVO (LONGITUDINAL/TRANSVERSAL) 314/246 N SEGONS EN 12310-1 I B, S1 – D0 DE CLASSIFICACIÓ DE REACCIÓ AL FOC SEGONS EN 13501-1. | 19,82       | € |
|        | B7B11171 | M2 | MANTA DRENANT NODULAR, REF. TROCELLEN TUNEL CLASIFICADO FUEGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10,00000    | € |
|        |          |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 9,82000     | € |

CORNELLÀ DE LOBREGAT, JULIOL 2024  
L'AUTOR DEL PROJECTE

David Jiménez Abelenda  
Enginyer Industrial  
Núm. Col·legiat 14.720

## PRESSUPOST



PRESSUPOST

|         |    |                            |
|---------|----|----------------------------|
| Obra    | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol | 01 | PARC DE MONTJUÏC           |
| Títol 3 | 01 | TREBALLS PREVIS            |
| Títol 4 | 01 | DESMUNTATGES I TRASLLATS   |

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | AMIDAMENT | IMPORT  |          |
|-----------|----------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|----------|
| 1         | GZ1A00HH | U          | DESMUNTATGE I RETIRADA DE PORTES INTERIORS D'ALUMINI I VIDRE, FUSTA O ACER, ANCORADES A PARAMENTS VERTICALS, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS O ESPECIALS. (P - 37)                                                                                                                                                                                            | 46,91     | 2,000   | 93,82    |
| 2         | GA010005 | U          | DESMUNTATGE DE CARRIL DE LLUM O LLUMENERA DE QUALSEVOL TIPUS EXISTENT EN L'ESTACIÓ, INCLOENT LA SEVA DESCONNEXIÓ DE LA LÍNIA ELÈCTRICA, I RETIRADA DELS CABLEJATS AFECTATS QUE RESTEN FORA DE SERVEI. S'INCLOU LA CONTINUITAT DE LA INSTAL·LACIÓ D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA DEL SISTEMA, PER A LA RESTA DE LLUMENERES. INCLOU PREPARACIÓ DE SUPERFÍCIE DE SUPORT PER A LA FUTURA NOVA LLUMINÀRIA TIPUS LED. MATERIALS I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS. TRANSPORT DE L'ELEMENT A MAGATZEM, ABOCADOR O DEPENDÈNCIA HABILITADA A DETERMINAR PER FMB I DO. (P - 25) | 19,06     | 117,000 | 2.230,02 |
| 3         | GA010001 | U          | DESMUNTATGE, TRASLLAT A MAGATZEM A DETERMINAR PER FMB I POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ DE PAPERERES, EXTINTORS, RELLOTGES O ACCESSORIS DE BANY/VESTUARIS, COM SABONERES, PORTAROTLLOS I DISPENSADORS DE PAPER I EIXUGAMANS I ELEMENTS DE SUPORT, MIRALLS, EN EL CONJUNT DE L'ESTACIÓ I LES SEVES DEPENDÈNCIES, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS. (P - 24)                                                                                                                                                                                                             | 19,98     | 24,000  | 479,52   |
| 4         | GZ1A0008 | U          | DESMUNTATGE I TRASLLAT, A MAGATZEM A INDICAR PER FMB, DE VITRINA INFORMATIVA DE PLÀNOLS DE XARXA I/O VITRINA VERTICAL TIPUS TERMOMETRE FMB DE QUALSEVOL TIPUS DE MATERIAL, DE XAPA METÀL·LICA O DE VIDRE I DE QUALSEVOL MIDA. INCLOU LA POSTERIOR REPOSICIÓ DE LA MATEIXA, ALLA ON INDIQUI DIRECCIÓ D'OBRA. (P - 36)                                                                                                                                                                                                                                         | 79,81     | 3,000   | 239,43   |
| 5         | GA010012 | U          | DESMUNTATGE, TRASLLAT I POSTERIOR REINSTAL·LACIÓ, SI S'ESCAU, DE SENYAL PCI DE QUALSEVOL TIPUS. INCLÒU EL MATERIAL AUXILIAR PER A LA SEVA SUBJECCIÓ. (P - 26)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 13,13     | 29,000  | 380,77   |

|         |    |                            |
|---------|----|----------------------------|
| Obra    | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol | 01 | PARC DE MONTJUÏC           |
| Títol 3 | 01 | TREBALLS PREVIS            |
| Títol 4 | 02 | ENDERROCS I DEMOLICIONS    |

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | AMIDAMENT | IMPORT  |          |
|-----------|----------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|----------|
| 1         | G219U0EE | M2         | ENDERROC D'ARREBOSSATS EN PARAMENTS VERTICALS, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS, REGULARITZACIÓ DEL PARAMENT PER A PERMETRE EL NOU APLACAT I PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT.<br>(P - 22) | 15,72     | 213,500 | 3.356,22 |

PRESSUPOST

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |         |          |
|---|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|----------|
| 2 | G219U0BB | M2 | ENDERROC D'APLACAT EN PARAMENTS VERTICALS DE RAJOLA CERÀMICA, PEDRA NATURAL O ARTIFICIAL , PLANXA D'ACER INOXIDABLE O DE TAULER TIPUS "TRESPA", ESTRUCTURES DE SUPORT I PLAQUES D'ANCORATGE I PART PROPORCIONAL DE SÓCOLS, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS, REGULARITZACIÓ DEL PARAMENT PER A PERMETRE LA COL·LOCACIÓ DE NOUS REVESTIMENTS I PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT. (P - 21) | 34,51 | 213,500 | 7.367,89 |
|---|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|----------|

|   |          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |       |        |
|---|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|
| 3 | G219ZZFF | M2 | ENDERROC DE CEL RAS DE QUALSEVOL TIPUS I P.P. D'INSTAL·LACIONS EXISTENTS ASSOCIADES AL SEU INTERIOR I/O EXTERIOR QUE ESTAN FÒRA DE SERVEI (PANTALLES QUADRADES, LLUMS EMERGÈNCIA, DETECTORS INCENDI, REIXETES, ALTAVEUS, ETC....) , AIXÍ COM LA XARXA DE CONDUCTES I SAFATES SUPERIORS AMB OBJECTE DE PODER VISUALITZAR I ANALITZAR LES PATOLOGIES I L'ESTAT ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA D'OBRA, AMB UN GRUIX MÀXIM DE 50 CM, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS, REGULARITZACIÓ DEL PARAMENT PER A PERMETRE EL NOU CEL RAS I PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT. (P - 23) | 34,86 | 9,000 | 313,74 |
|---|----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|

|       |         |             |           |
|-------|---------|-------------|-----------|
| TOTAL | Títol 4 | 01.01.01.02 | 11.037,85 |
|-------|---------|-------------|-----------|

|         |    |                            |
|---------|----|----------------------------|
| Obra    | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol | 01 | PARC DE MONTJUÏC           |
| Títol 3 | 01 | TREBALLS PREVIS            |
| Títol 4 | 03 | ALTRES                     |

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                               | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|----------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | XPA10111 | PA         | P.A. A JUSTIFICAR PER PROTECCIÓ D'INSTAL·LACIONS I EQUIPAMENT EXISTENTS DURANT LES FEINES. (P - 0) | 1.500,00  | 1,000  | 1.500,00 |

|       |         |             |          |
|-------|---------|-------------|----------|
| TOTAL | Títol 4 | 01.01.01.03 | 1.500,00 |
|-------|---------|-------------|----------|

|             |    |                                          |
|-------------|----|------------------------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB               |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÏC                         |
| Títol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS                  |
| Títol 4     | 01 | ESTACIÓ I ANDANES                        |
| Títol 4 (1) | 01 | REPARACIÓ I PINTAT ESTRUCTURA METÀL·LICA |

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                  | PREU  | AMIDAMENT | IMPORT    |
|------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-----------|
| 1    | P875-4SA5 | M2 | NETEJA I PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE PERFILS LAMINATS D'ACER FINS A UN GRAU DE PREPARACIÓ ST 3 SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 8501-1, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR (P - 53) | 19,00 | 536,580   | 10.195,02 |
| 2    | P871-H8G6 | M2 | DECAPAT DE PINTURES I ÒXIDS EXISTENTS SOBRE BARANA D'ACER, FORJA O FOSA, AMB APLICACIONS SUCCESSIVES DE PRODUCTE DECAPANT (P - 51)                                                                          | 30,21 | 536,580   | 16.210,08 |
| 3    | P89C-391C | M2 | PINTAT DE BIGA D'UN SOL PERFIL D'ACER AMB PINTURA SINTÈTICA, AMB DUES CAPES DE PINTURA ZINC I DUES D'ACABAT (P - 55)                                                                                        | 25,86 | 536,580   | 13.875,96 |

PRESSUPOST

|       |             |                |           |
|-------|-------------|----------------|-----------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.01.02.01.01 | 40.281,06 |
|-------|-------------|----------------|-----------|

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÍC           |
| Titol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |
| Titol 4     | 01 | ESTACIÓ I ANDANES          |
| Titol 4 (1) | 02 | PINTAT ANDANES ESTACIÓ     |

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PREU  | AMIDAMENT | IMPORT   |
|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|----------|
| 1 E85102  | M2 | NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA HORITZONTAL DE PAS EXISTENT, PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS, SOLERA DE FORMIGÓ, INCLOENT RASPALLAT I/O DIANOVAT DELS RECUBRIMENTS EXISTENTS (SI EXISTEIXEN), GARANTINT LA SUPERFÍCIE D'APLICACIÓ DEL PORO OBERT I TEXTURADA I ASSECAT DE LES MATEIXES, SI PROCEDEIX. INCLOU P.P. DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBRRANT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR. (P - 13)            | 2,24  | 99,000    | 221,76   |
| 2 E85103  | M2 | APLICACIÓ PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS DE IMPRIMACIÓ TIPUS SIKAFLOOR -160 O SIMILAR EQUIVALENT, PRÈVIA NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA HORITZONTAL DE PAS EXISTENT, PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS, SOLERA DE FORMIGÓ, GARANTINTUNA CAPA CONTÍNUA SENSE POROS. INCLOU P.P. DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBRRANT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR. (P - 14)                                              | 5,69  | 99,000    | 563,31   |
| 3 E85104  | M2 | APLICACIÓ PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS DE REVESTIMENT AUTONIVELLANT EPOXI BICOMPONENT TIPUS SIKAFLOOR -381 O SIMILAR EQUIVALENT, D'ALTES RESISTÈNCIES QUÍMIQUES I MECÀNIQUES EN COLOR GRIS, AMASAT AMB SORRA DE QUARS, PRÈVIA NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA DE PAS I SOLERA. INCLOU SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL A OBRA, DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBRRANT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR. (P - 15) | 16,57 | 99,000    | 1.640,43 |

|       |             |                |          |
|-------|-------------|----------------|----------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.01.02.01.02 | 2.425,50 |
|-------|-------------|----------------|----------|

|             |    |                                 |
|-------------|----|---------------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB      |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÍC                |
| Titol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS         |
| Titol 4     | 01 | ESTACIÓ I ANDANES               |
| Titol 4 (1) | 03 | DECAPAT I PINTAT FOSSAT ESTACIÓ |

| NUM. | CODI   | UA | DESCRIPCIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PREU | AMIDAMENT | IMPORT   |
|------|--------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|----------|
| 1    | E85102 | M2 | NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA HORITZONTAL DE PAS EXISTENT, PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS, SOLERA DE FORMIGÓ, INCLOENT RASPALLAT I/O DIANOVAT DELS RECUBRIMENTS EXISTENTS (SI EXISTEIXEN), GARANTINT LA SUPERFÍCIE D'APLICACIÓ DEL PORO OBERT I TEXTURADA I ASSECAT DE LES MATEIXES, SI PROCEDEIX. INCLOU P.P. DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBRRANT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR. (P - 13) | 2,24 | 209,000   | 468,16   |
| 2    | E85103 | M2 | APLICACIÓ PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS DE IMPRIMACIÓ TIPUS SIKAFLOOR -160 O SIMILAR EQUIVALENT, PRÈVIA NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA HORITZONTAL DE PAS EXISTENT, PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS, SOLERA DE FORMIGÓ, GARANTINTUNA CAPA CONTÍNUA SENSE POROS. INCLOU P.P. DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBRRANT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR. (P - 14)                                   | 5,69 | 209,000   | 1.189,21 |

PRESSUPOST

|   |        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |         |          |
|---|--------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|----------|
| 3 | E85104 | M2 | APLICACIÓ PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS DE REVESTIMENT AUTONIVELLANT EPOXI BICOMPONENT TIPUS SIKAFLOOR -381 O SIMILAR EQUIVALENT, D'ALTES RESISTÈNCIES QUÍMIQUES I MECÀNIQUES EN COLOR GRIS, AMASAT AMB SORRA DE QUARS, PRÈVIA NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA DE PAS I SOLERA. INCLOU SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL A OBRA, DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBRRANT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR. (P - 15) | 16,57 | 209,000 | 3.463,13 |
|---|--------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|----------|

|       |             |                |          |
|-------|-------------|----------------|----------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.01.02.01.03 | 5.120,50 |
|-------|-------------|----------------|----------|

|             |    |                              |
|-------------|----|------------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB   |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÍC             |
| Titol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS      |
| Titol 4     | 01 | ESTACIÓ I ANDANES            |
| Titol 4 (1) | 04 | NETEJA I PINTAT COBERTA ZENC |

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | AMIDAMENT | IMPORT    |           |
|-----------|-----------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 1         | P89C-Z001 | M2         | NETEJA I PINTAT DE DE SUPERFÍCE ZENCADA AMB COMPOST DE GALVANITZAT EN FRED D'UN COMPONENT AMB COMPOSICIÓ DE PARTÍCULA EN PURESA 99,995% ELECTROLÍTICA DE ZINC NANOQUÍMICAMENT PUR, MATERIALS VOLÀTILS I AGENTS D'ACOBLAMENT TIPUS GALVANOL O EQUIVALENT.<br>COMPOSICIÓ:<br>72 % - POLS DE ZINC (ESTABILITZAT)<br>25% - XILÈ<br>3 % - PATENTAT POLÍMER CONNECTOR GALVANOL® PURESA POLS DE ZINC 99,995 % (ISO 752, DIN 1706) – ISO 3549: MIN 98.5%, MAX 99,4% LA DENSITAT DE LA BARREJA A 20 ° C 2400 KG/M3 280 G/M2 QUAN EL GRUIX 40-60 µM CONDICIONS D'APLICACIÓ DE -30°C A +60°C, HUMITAT MÀX. 100% TEMPS D'ASSECATGE -30°C – 50 MIN.; -10°C – 40 MIN.; +20°C – 20 MIN.<br>(P - 56) | 30,66     | 1.061,500 | 32.545,59 |

|       |             |                |           |
|-------|-------------|----------------|-----------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.01.02.01.04 | 32.545,59 |
|-------|-------------|----------------|-----------|

|             |    |                                      |
|-------------|----|--------------------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB           |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÍC                     |
| Titol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS              |
| Titol 4     | 01 | ESTACIÓ I ANDANES                    |
| Titol 4 (1) | 05 | REHABILITACIÓ FAÇANA EDIFICI MIRAMAR |

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIO | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | AMIDAMENT | IMPORT  |          |
|-----------|-----------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|----------|
| 1         | P874-Z001 | M2         | NETEJA DE PARAMENT DE PEDRA, AMB RAIG D'AIGUA A PRESSIÓ, DE 60 FINS A 200 BAR I NETEJA GENERALDE RACONS, CANTONADES, ETC..<br>S'INCLOUEN ELS MITJANS ELEVADORS, PERSONAL, EINES I MAQUINÀRIA NECESSARIS. (P - 52)                                                                                                                                                                                                                                  | 19,44     | 88,000  | 1.710,72 |
| 2         | E8989240  | M2         | SANEJAMENT DE LES PARETS MITJANÇANT UN KARTXEJAT I APLICACIÓ DE PINTURA DE POLIUTERANO DE DOS COMPONENTS A L'AIGUA FINS A UNA ALÇADA DE FINS A 5M, CAPA D'ACABAT, APLICAT AMB PISTOLA A PRESSIÓ, INCLOENT-HI PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT. INCLOU PROTECCIÓ D'INSTAL·LACIONS I ELEMENTS PROPERES PER A NO SER AFECTATS PER LA PINTURA. INCLOU TOTS ELS MEDIS AUXILIARS PER A LA SEVA CORRECTA EXECUCIÓ. (P - 16) | 5,23      | 203,000 | 1.061,69 |

PRESSUPOST

|   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                     |       |         |          |
|---|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|----------|
| 3 | P89H-Z001 | M2 | PINTAT DE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR DE CIMENT, AMB PINTURA AL SILICAT AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA DE FONS I DUES D'ACABAT COLOR A A ACORDAR AMB FMB. S'INCLOUEN TOTS ELS MITJANS ELWEVADORS, PERSONALS, EIONES I MAQUINÀRIA NECESSARIS. (P - 57) | 14,25 | 203,000 | 2.892,75 |
| 4 | PD5Z-Z001 | M  | REPARACIÓ DE CANALÓ DE ZENC INCLOENT TOTS ELS MITJANS ELEVADORS, PERSONALS I MATERIALS NECESSARIS. (P - 68)                                                                                                                                         | 46,48 | 6,000   | 278,88   |

|       |             |                |          |
|-------|-------------|----------------|----------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.01.02.01.05 | 5.944,04 |
|-------|-------------|----------------|----------|

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÏC           |
| Titol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |
| Titol 4     | 01 | ESTACIÓ I ANDANES          |
| Titol 4 (1) | 06 | ALTRES                     |

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | AMIDAMENT | IMPORT  |          |
|-----------|-----------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|----------|
| 1         | XPA10121  | PA         | P.A. A JUSTIFICAR PER ADAPTACIÓ DEL CEL RAS DE L'ESTACIÓ A CAUSA DE LA RENOVACIÓ D'ENLLUMENAT O DE QUALSEVOL ALTRA TASCA DINS DE L'AMBIT DEL PROJECTE INCLOENT NOVES PECES DE CEL RAS, MATERIALS, FIXACIONS, CARGOLERIA, PERFILERIA, ENVERNISSAT, ETC... (P - 0)                                                                                                                      | 2.500,00  | 1,000   | 2.500,00 |
| 2         | PQZ1-Z001 | U          | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CONJUNT DE VITRINES, FORMAT PER DUES VITRINES D'ACER INOXIDABLE I VIDRE DE 1250X1250MM PER ALS PLÀNOLS DE XARXA I UNA UNITAT D'ACER INOXIDABLE I VIDRE DE 600X1250MM PER LES TARIFES INCLOENT NOUS DÍPTICS PER A L'ESTACIÓ SEGONS CRITERIS FMB I TELEFÈRIC.<br><br>(P - 110)                                                                         | 1.600,00  | 1,000   | 1.600,00 |
| 3         | PQ22-Z001 | U          | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAPERERA EIVISSA DE GRUP FÀBREGAS O EQUIVALENT, FABRICADA EN POLIETILÈ AMB PROTECCIÓ UV, DE COLOR GRIS RAL 7021 AMB CAPACITAT PER A 120L, CUBETA INTERIOR EN POLIETILÈ, CARGOLS, FERRATGES I FRONTISSES EN ACER INOXIDABLE, AMB SISTEMA DE TANCAMENT I CENDRER. (P - 109)                                                                            | 399,97    | 3,000   | 1.199,91 |
| 4         | PQZ3-Z001 | M2         | XARXA ANTI-AUS DE POLIETILÈ, DE COLOR A DETERMINAR PER FMB., TEIXIDA EN QUADRÍCULA DE 19X19 MM, MUNTADA SOBRE CABLES D'ACER INOXIDABLE DE 2,5 MM DE D I FIXADA MECÀNICAMENT A LES ESTRUCTURES DE L'ESTACIÓ. S'INCLOUEN TOTS ELS ACCESSORIS, MATERIALS I MITJANS NECESSARIS PER A LA SEVA COL·LOCACIÓ. (P - 111)                                                                       | 17,16     | 400,000 | 6.864,00 |
| 5         | PQZ3-Z002 | M          | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BANDA EXCLUSIÓ D'AUS I GATS DE POLIPROPILÈ MOLDEJABLE I DIVISIBLE, INOFENSU PER A AUS I GATS I DE COLOR A DETERMINAR PER FMB. DIMENSIONS: 18X45X500 (AÇADA-AMPLADA- LONGITUD). POSSIBILITAT D'INSTAL·LACIÓ MITJANÇANT ADHESIU ADEQUAT O CARGOLS.S'INCLOUEN TOTS ELS ACCESSORIS, MATERIALS I MITJANS NECESSARIS PER A LA SEVA COL·LOCACIÓ. (P - 112) | 7,86      | 808,000 | 6.350,88 |

|       |             |                |           |
|-------|-------------|----------------|-----------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.01.02.01.06 | 18.514,79 |
|-------|-------------|----------------|-----------|

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÏC           |
| Titol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |
| Titol 4     | 02 | DEPENDÈNCIES               |
| Titol 4 (1) | 01 | PAVIMENTS                  |

PRESSUPOST

| NUM. CODI | UA     | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | AMIDAMENT | IMPORT  |        |
|-----------|--------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|--------|
| 1         | E85102 | M2         | NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA HORITZONTAL DE PAS EXISTENT, PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS, SOLERA DE FORMIGÓ, INCLOENT RASPALLAT I/O DIANOVAT DELS RECUBRIMENTS EXISTENTS (SI EXISTEIXEN), GARANTINT LA SUPERFÍCIE D'APLICACIÓ DEL PORO OBERT I TEXTURADA I ASSECAT DE LES MATEIXES, SI PROCEDEIX. INCLOU P.P. DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBRAINT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR. (P - 13) | 2,24      | 121,000 | 271,04 |

|       |             |                |          |
|-------|-------------|----------------|----------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.01.02.02.01 | 2.964,50 |
|-------|-------------|----------------|----------|

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÏC           |
| Titol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |
| Titol 4     | 02 | DEPENDÈNCIES               |
| Titol 4 (1) | 02 | REVESTIMENTS I TANCAMENTS  |

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIO | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | AMIDAMENT | IMPORT  |          |
|-----------|-----------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|----------|
| 1         | E81ZA7C0  | M2         | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MALLA DE FIBRE DE VIDRE PER A REFORÇ DEL MORTER APLICAT, AMB RECOBRIMENT I RESISTÈNCIA ANTIALCALNA, REF. MALLATEX AR 10A / 150, MARCAT CE, AMB GRAMATGE DE 150GR I LLUMSDE MALLA SEGONS RECOMANACIONS DEL FABRICANT. (P - 12)                                                                                | 8,03      | 213,500 | 1.714,41 |
| 2         | E8110000  | M2         | ARREBOSSAT PROJECTAT REGLEJAT SOBRE PARAMENT VERTICAL INTERIOR, A MÉS DE 3,00 M D'ALÇÀRIA, AMB MORTER SEC DE CIMENT 1:4, DEIXAT DE REGLE, PER A POSTERIOR ENRAJOLAT, INCLOENT-HI PART PROPORCIONAL DE FORMACIÓ D'ARESTES I RACONS I MITJANS AUXILIARS PER FACILITAR L'EXECUCIÓ DE L'ARREBOSSAT. (P - 11)                                      | 25,48     | 213,500 | 5.439,98 |
| 3         | P822-3NQX | M2         | ENRAJOLAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR A UNA ALÇÀRIA <= 3 M AMB RAJOLA DE CERÀMICA PREMSADA ESMALTADA MAT, RAJOLA DE VALÈNCIA, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, D'1 A 5 PECES/M2, PREU ALT, GRUP BIII (UNE-EN 14411), COL·LOCADES AMB ADHESIU CIMENTÓS TIPUS C2 SEGONS NORMA UNE-EN 12004 I REJUNTAT AMB BEURADA CG2 (UNE-EN 13888) (P - 49) | 42,31     | 213,500 | 9.033,19 |
| 4         | P89I-Z001 | M2         | PINTAT DE PARAMENT VERTICAL O HORITZONTAL, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB DUES CAPES INCLOENT PREPARACIÓ DE SUPERFÍCIE, ENCINTANT I PROTEGINT INSTAL·LACIONS I ELEMENTS EXISTENTS. (P - 58)                                                                                                                                                         | 9,46      | 471,440 | 4.459,82 |

PRESSUPOST

|   |           |    |                                                                                                       |       |       |       |
|---|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| 5 | P786-Z001 | M2 | INJECCIÓ D'ESCUMA DE POLIURETÀ (PUR) DE DENSITAT < 20 KG/M3, PER A SEGELLAT D'INSTAL·LACIONS (P - 47) | 55,16 | 0,500 | 27,58 |
|---|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|

|       |             |                |           |
|-------|-------------|----------------|-----------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.01.02.02.02 | 20.674,98 |
|-------|-------------|----------------|-----------|

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÏC           |
| Titol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |
| Titol 4     | 02 | DEPENDÈNCIES               |
| Titol 4 (1) | 03 | CELS RASOS I SOSTRES       |

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIO | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | AMIDAMENT | IMPORT |        |
|-----------|-----------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------|
| 1         | P89I-Z002 | M2         | PINTURA TIXOTRÒPICA PER A APLICACIÓ EN ZONES DE GUIX, PLADUR O ALTRES SUPERFÍCIES AMB HUMITATS AMB DUES CAPES (P - 59)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 16,30     | 43,000 | 700,90 |
| 2         | P89I-Z001 | M2         | PINTAT DE PARAMENT VERTICAL O HORIZONTAL, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB DUES CAPES INCLOENT PREPARACIÓ DE SUPERFÍCIE, ENCINTANT I PROTEGINT INSTAL·LACIONS I ELEMENTS EXISTENTS. (P - 58)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 9,46      | 66,000 | 624,36 |
| 3         | P849-CNFB | M2         | CEL RAS DE PLAQUES DE FIBRES VEGETALS AMB CAPA DE LLANA MINERAL, AMB ACABAT DE LA CARA VISTA DE FIBRA VEGETAL POROSA, DE 600X 1200 MM, (25+40 MM) DE GRUIX, AMB CANTELL RECTE, AMB CLASSIFICACIÓ DE RESISTÈNCIA AL FOC B-S1, D0, MUNTAT AMB PERFILERIA VISTA EN UN SENTIT ACER GALVANITZAT FORMAT PER PERFILS PRINCIPALS AMB OMEGA 17X30X20MM 54 MM DE BASE, COL·LOCAT CADA 0,6 M, FIXATS AL SOSTRE MITJANÇANT VARETA DE SUSPENSIO CADA 1,2 M AMB PERFILS SECUNDARIS INTERMITJOS COL·LOCATS, PER A UNA ALÇÀRIA DE CEL RAS DE 4 M COM A MÀXIM (P - 50) | 62,03     | 9,000  | 558,27 |
| 4         | E4420015  | KG         | ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A SUBSTRUCTURES, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT FORADATS I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I GALVANITZAT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS D'ACER GALVANITZAT, INCLOENT-HI PART PROPORCIONAL DE MITJANS AUXILIARS DE TRANSPORT INTERIOR I ELEVACIÓ. (P - 6)                                                                                                                                                                                                                                                            | 3,74      | 50,000 | 187,00 |
| 5         | E5Z1ZA2C  | M2         | SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE LÀMINA DE POLICARBONAT CRORRUGAT IGNIFUGA PER A RECOLLIDA DE POSSIBLES FILTRACIONS A COBERTA, REF. MARLON CS LONGLIFE O SIMILAR EQUIVALENT. MATERIAL LLEUGER, RESISTENT, TRANSPARENT PER TAL DE PERMETRE VEURE LES PATOLOGIES AL SOSTRE, AMB UN ALT RENDIMENT DE PROTECCIÓ CONTRA UV EXTRUÏDA ALS DOS COSTAT DE LA LÀMINA. ESPESSOR: 1 MM, CLASSIFICACIÓ CONTRA EL FOC B-S1,D0, D'ACORD AMB LA UNE EN11925-2. (P - 8)                                                                                                   | 23,04     | 9,000  | 207,36 |
| 6         | E5ZDZ23A  | M          | REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT, DE 0,8 MM DE GRUIX, 30 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 3 PLECS, PER A MINVELL, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, AMB PERFILS CONFORMATS D'ESTANQUITAT, I SEGELLAT (P - 10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 20,52     | 10,000 | 205,20 |

|       |             |                |          |
|-------|-------------|----------------|----------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.01.02.02.03 | 2.483,09 |
|-------|-------------|----------------|----------|

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÏC           |
| Titol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |
| Titol 4     | 02 | DEPENDÈNCIES               |
| Titol 4 (1) | 04 | SERRALLERIA                |

PRESSUPOST

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|-----------|----|------------|------|-----------|--------|
|-----------|----|------------|------|-----------|--------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |       |          |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|----------|
| 1 | PAF9-5TCH | U | PORTA D'ALUMINI ANODITZAT NATURAL, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB UNA FULLA BATENT, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 90X215 CM, ELABORADA AMB PERFILS DE PREU ALT, AMB MANETES D'ALUMINI I CLAU MESTREJADA I MECANISME HIDRÀULIC DE TANCAMENT TIPUS TELESCO FIXAT A FULLA I BASTIMENT, PESTELL, PANY ANTIBLOCATGE PER EMERGÈNCIA, TOTALMENT COL·LOCADA. (P - 63) | 558,00 | 2,000 | 1.116,00 |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|----------|

|       |             |                |          |
|-------|-------------|----------------|----------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.01.02.02.04 | 1.116,00 |
|-------|-------------|----------------|----------|

|             |    |                                |
|-------------|----|--------------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB     |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÏC               |
| Titol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS                 |
| Titol 4     | 01 | BAIXA TENSIO                   |
| Titol 4 (1) | 01 | RENOVACIO SISTEMA D'ENLLUMENAT |
| Titol 3 (1) | 01 | ENLLUMENAT NORMAL              |

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIO | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|-----------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | PHN0-Z001 | U          | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA PER A EXTERIORS LED BULKHEAD 11W 4000K IP54 LEDVANCE O EQUIVALENT.<br>CARCATERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 11W<br>FLUX LLUMINÓS: 840 LM<br>EFICÀCIA LLUMINOSA: 76 LM/W<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT.<br>(P - 84)                                                                                   | 32,68     | 4,000  | 130,72   |
| 2         | PHB3-Z001 | U          | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA ESTANCA LED DP 1500 26W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT AMB DIFUSOR DE POLICARBONAT I MUNTADA SUPERFICIALMENT.<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1500MM<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 26W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS: 3500 LM<br>EFICÀCIA LLUMINOSA: 135 LM/W<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. (P - 81) | 106,02    | 41,000 | 4.346,82 |
| 3         | PHB3-Z002 | U          | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA ESTANCA LED DP 1500 46W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT AMB DIFUSOR DE POLICARBONAT I MUNTADA SUPERFICIALMENT.<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1500MM<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 46W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS: 6400 LM<br>EFICÀCIA LLUMINOSA: 139 LM/W<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. (P - 82) | 109,82    | 4,000  | 439,28   |
| 4         | PHB3-Z003 | U          | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA ESTANCA LED DP 600 VAL 18W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT AMB DIFUSOR DE POLICARBONAT I MUNTADA SUPERFICIALMENT.<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=600MM<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V                                                                                                                                                                                    | 55,87     | 5,000  | 279,35   |



PRESSUPOST

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |        |           |
|---|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-----------|
|   |           |   | POTÈNCIA: 18W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS: 2160 LM<br>EFICÀCIA LLUMINOSA: 120 LM/W<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. (P - 83)                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |        |           |
| 5 | PH23-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA LN INDIVIDUAL RECESSED 1130- 840 IP40 WT UGR<19 LEDVANCE O EQUIVALENT, AMB COS D'ALUMINI I PER A MUNTATGE ENCASTAT<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1130MM<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 25W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:3198 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. (P - 77)                                                      | 358,83 | 8,000  | 2.870,64  |
| 6 | PH23-Z002 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA LN INDIVIDUAL RECESSED 1410- 840 IP40 WT UGR<19 LEDVANCE O EQUIVALENT, AMB COS D'ALUMINI I PER A MUNTATGE ENCASTAT<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1410MM<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 31W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:4833 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. (P - 78)                                                      | 398,13 | 12,000 | 4.777,56  |
| 7 | PH20-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT LED DE 25W DE POTÈNCIA I CARCASSA D'ALUMINI DL ALU DN 200 25 W 4000 K IP44/IP20 WT DE LEDVANCE O EQUIVALENT PER A MUNTATGE ENCASTAT A CEL RAS O SOSTRE.<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1410MM<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 25W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:2370 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. (P - 75) | 66,53  | 18,000 | 1.197,54  |
| 8 | PH23-Z003 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA LN INDIVIDUAL PENDANT 1130 25W 840 IP40 WT UGR<19 DE LEDVANCE O EQUIVALENT, AMB COS D'ALUMINI I PER A MUNTATGE EN SUSPENSIO O SPERFICIAL.<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1130MM<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 25W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:3198 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br><br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. (P - 79)                           | 347,73 | 34,000 | 11.822,82 |
| 9 | PH20-Z002 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT LED DE 8W DE POTÈNCIA I CARCASSA D'ALUMINI SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT DE LEDVANCE O EQUIVALENT PER A MUNTATGE ENCASTAT.<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>DIÀMETRE: 81MM<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 8W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:720 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K                                                                          | 59,73  | 10,000 | 597,30    |

PRESSUPOST

|             |           |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |           |           |
|-------------|-----------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|-----------|
|             |           | TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. (P - 76) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |           |           |
| 10          | PHQE-Z001 | U                                             | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PROJECTOR AMB LEDS PER A EXTERIOR AMB LEDS FL AREA ASYM 48X92 145 W 4000 K BK DE LEDVANCE O EQUIVALENT, DE FORMA RECTANGULAR, DE 145 W DE POTÈNCIA, FLUX LLUMINÓS DE 20000 LM, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMIN DE COPLOR NEGRE INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE I GRAU DE PROTECCIÓ IP65.<br><br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br><br>DIMENSIONS 450X354X62MM<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 145W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:20000 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K | 317,10 | 6,000     | 1.902,60  |
|             |           |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |           |           |
|             |           | TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. (P - 85) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |           |           |
| 11          | PHQE-Z002 | U                                             | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS FL PFM 80 W 4000 K SYM 100 BK DE LEDVANCE O EQUIVALENT, DE FORMA RECTANGULAR, DE 80 W DE POTÈNCIA, FLUX LLUMINÓS DE 10000 LM, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMIN DE COPLOR NEGRE INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE I GRAU DE PROTECCIÓ IP65.<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br><br>DIMENSIONS 335X250X55MM<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 80 W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:20000 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K                    | 188,45 | 1,000     | 188,45    |
|             |           |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |           |           |
|             |           | TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. (P - 86) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |           |           |
|             |           |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |           |           |
| TOTAL       |           | Titel 3 (1)                                   | 01.01.03.01.01.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |           | 28.553,08 |
|             |           |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |           |           |
| Obra        |           | 01                                            | Pressupost 0-OE.30163-PJOB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |           |           |
| Capitol     |           | 01                                            | PARC DE MONTJUÏC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |           |           |
| Titel 3     |           | 03                                            | INSTAL·LACIONS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |           |           |
| Titel 4     |           | 01                                            | BAIXA TENSIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |           |           |
| Titel 4 (1) |           | 01                                            | RENOVACIO SISTEMA D'ENLLUMENAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |           |           |
| Titel 3 (1) |           | 02                                            | ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |           |           |
|             |           |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |           |           |
| NUM. CODI   | UA        | DESCRIPCIO                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PREU   | AMIDAMENT | IMPORT    |
|             |           |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |           |           |
| 1           | PH57-Z001 | U                                             | LLUM 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 170 A 200 LM, 2 H D'AUTONOMIA, AMB FUNCIONAMENT CENTRALITZAT DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT ENCASTAT (P - 80)                                                                                                                                                                                            | 137,77 | 29,000    | 3.995,33  |

|             |             |                            |          |
|-------------|-------------|----------------------------|----------|
| TOTAL       | Titel 3 (1) | 01.01.03.01.01.02          | 3.995,33 |
| Obra        | 01          | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |          |
| Capitol     | 01          | PARC DE MONTJUÏC           |          |
| Titel 3     | 03          | INSTAL·LACIONS             |          |
| Titel 4     | 01          | BAIXA TENSIO               |          |
| Titel 4 (1) | 02          | PROTECCIONS                |          |

PRESSUPOST

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|-----------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | PG45-HAIW | U          | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC-DIFERENCIAL AMB RECONNEXIÓ AUTOMÀTICA, DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR, PROTECCIÓ DIFERENCIAL CLASSE A SUPERIMMUNITZADA, SENSIBILITAT DE DISPAR AJUSTABLE DE 0,03 A FINS A 1 A, TEMPS DE DISPAR AJUSTABLE DE 0,1 A 1 S, CARACTERÍSTICA DE DISPAR INSTANTÀNIA O SELECTIVA, INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC CORBA C DE 6 KA DE PODER DE TALL (UNE-EN 60898), RECONNEXIÓ DIFERENCIAL 10/3 (10 RECONNEXIONS EN 3 MINUTS), RECONNEXIÓ MAGNETOTÈRMICA 2/3 (2 RECONNEXIONS EN 3 MINUTS), MUNTAT PERFIL DIN (P - 74) | 347,98    | 4,000  | 1.391,92 |

|       |             |                |          |
|-------|-------------|----------------|----------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.01.03.01.02 | 1.391,92 |
|-------|-------------|----------------|----------|

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÏC           |
| Titol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS             |
| Titol 4     | 01 | BAIXA TENSIO               |
| Titol 4 (1) | 03 | CANALITZACIONS I CABLEJATS |

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIO | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | AMIDAMENT | IMPORT    |          |
|-----------|-----------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------|
| 1         | PG2J-4C6P | M          | SAFATA METÀL·LICA DE REIXA AMB SEPARADORS D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, D'ALÇÀRIA 50 MM I AMPLÀRIA 200 MM, COL·LOCADA SUSPESA DE PARAMENTS HORITZONTALS AMB ELEMENTS DE SUPORT (P - 69)                                                                                                                                  | 47,64     | 18,000    | 857,52   |
| 2         | PG2N-EUHF | 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 DIELECTRICA DE 2000 V, MUNTAT SOBRE SOSTREMORT (P - 70)                                                                                 | 1,15      | 258,000   | 296,70   |
| 3         | PG20-6SXD | M          | TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT (P - 71)                                                                                                                                    | 5,31      | 86,000    | 456,66   |
| 4         | GG151026  | UT         | CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE XAPA D'ACER EMBUTIDA AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL DE PINTURA EPOXI, DE 110X110X68 MM, I BORNS TIPUS CLEMA-CEP DE WAGO O EQUIVALENT, INCLOSES PREMSAESTOPES I MATERIAL AUXILIAR DE FIXACIÓ I ANCORATGE. (P - 28)                                                                             | 36,56     | 18,000    | 658,08   |
| 5         | GG150027  | U          | CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE XAPA D'ACER EMBUTIDA AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL DE PINTURA EPOXI, DE 150X150X68 MM, I BORNS TIPUS CLEMA-CEP DE WAGO O EQUIVALENT, INCLOSES PREMSAESTOPES I MATERIAL AUXILIAR DE FIXACIÓ I ANCORATGE, INCLOENT-HI PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT. (P - 27) | 41,57     | 9,000     | 374,13   |
| 6         | PG33-E6CR | M          | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X1,5 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 (P - 72)  | 2,04      | 2.731,000 | 5.571,24 |
| 7         | PG33-E6UE | M          | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIÓ AL FOC CCA-S1B, D1, A1                                                                                  | 1,81      | 360,000   | 651,60   |

PRESSUPOST

|                                                                                |             |                                    |          |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------|----------|
| SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (P - 73) |             |                                    |          |
| TOTAL                                                                          | Titol 4 (1) | 01.01.03.01.03                     | 8.865,93 |
| Obra                                                                           | 01          | Pressupost 0-OE.30163-PJOB         |          |
| Capítol                                                                        | 01          | PARC DE MONTJUÏC                   |          |
| Titol 3                                                                        | 03          | INSTAL·LACIONS                     |          |
| Titol 4                                                                        | 02          | CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ |          |
| Titol 4 (1)                                                                    | 01          | XARXA ESTRUCTURADA                 |          |

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIO | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | AMIDAMENT | IMPORT    |          |
|-----------|----------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------|
| 1         | GPED0001 | U          | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PATCH PANEL DE TIPUS MODULAR, PER A BASTIDORS DE 19'' , METÀL·LIC, PREVIST PER A 24 CONNECTORS KEYSTONE RJ45 CAT 7. INCLOU SUPORTS DE CABLE I PRESA DE TERRA, PER A LA TRANSMISSIÓ TOT TIPUS DE SERVEIS BASATS EN CABLEJAT ESTRUCTURAT. SUBMINISTRAMENT DE PROVEÏDOR HOMOLOGAT PER TMB. INSTAL·LACIÓ I CERTIFICACIÓ SEGONS PLECS VIGENTS D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE TMB. | 464,17    | 1,000     | 464,17   |
|           |          | (P - 33)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |           |          |
| 2         | GPEDZZ15 | U          | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANEL PASSACABLES PER A LA INSTAL·LACIÓ I ORGANITZACIÓ DE CABLEJAT ESTRUCTURAT EN ARMARIS RACK DE 19'' . FABRICAT EN ACER, PINTAT EN COLOR INDICAT EN PLECS DE TMB, DE 1 UNITAT D'ALÇÀRIA. FIXAT EN FRONTAL DEL BASTIDOR DE L'ARMARI CORRESPONENT. SUBMINISTRAT I INSTAL·LAT SEGUINT ESPECIFICACIONS INDICATS ALS PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE TMB. (P - 35)          | 48,14     | 1,000     | 48,14    |
| 3         | EP9SD451 | U          | SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I PARXEIG DE TIRANTET DE LONGITUD DE 1 I 2 METROS AMB 2 CONNECTORS RJ45, S/FTP CATEGORIA 7 INCLOSOS SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES. PER PARXEIG A LA CAMBRA AUXILIAR DE COMUNICACIONS PER DOTAR DE DADES ALS NOUS PUNTS. INCLOU ETIQUETATGE SEGONS NORMATIVA DE TMB I L'ENTREGA DEL FITXER EXCEL DE TMB AMB LA LÍNIA CORRESPONENT AL NOU PARXEIG.                        | 14,66     | 30,000    | 439,80   |
|           |          | (P - 18)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |           |          |
| 4         | EP9S1010 | M          | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O SIMILAR. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.                                                                              | 5,19      | 1.125,000 | 5.838,75 |
|           |          | (P - 17)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |           |          |
| 5         | GP9SZC15 | U          | SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I CONNEXIONAT DE CONNECTOR RJ-45 APANTALLAT CATEGORIA 6A MASCLE O FEMELLA. SEGONS PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES. (P - 31)                                                                                                                                                                                                                                                         | 13,78     | 30,000    | 413,40   |
| 6         | GPEDZV20 | U          | CERTIFICACIÓ DEL CABLEJAT DE LA XARXA ESTRUCTURADA SEGONS NORMATIVA ISO 11801 CLASSE EA I ETIQUETAT (P - 34)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 350,00    | 1,000     | 350,00   |
| 7         | GP1ZS04  | U          | SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ, CONNEXIONAT I POSTA EN SERVEI DE CAIXA DE DADES MOD.DBN-15/10-REF. HIMEL, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP55, AMB ''ROSETA'' RJ 45 DE DADES AÈRIA MODEL ELINE KEYSTONE CAT 6A TOOL LESS DE KERPEN , INCLOSOS RÀCORDS D'ENTRADA I PETIT MATERIAL D'ANCORATGE, PER PROVEÏDOR HOMOLOGAT D'FMB DEL SISTEMA DE VÍDEO. (P - 30)                                                               | 67,00     | 30,000    | 2.010,00 |

PRESSUPOST

|       |             |                |          |
|-------|-------------|----------------|----------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.01.03.02.01 | 9.564,26 |
|-------|-------------|----------------|----------|

|             |    |                                    |
|-------------|----|------------------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB         |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÍC                   |
| Titol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS                     |
| Titol 4     | 02 | CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ |
| Titol 4 (1) | 02 | EQUIPS XARXA DADES                 |

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                | AMIDAMENT | IMPORT |        |
|-----------|----------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------|
| 1         | EP9XZ900 | U          | ENGINEYERIA I CONFIGURACIÓ DE XARXA DE DADES REALITZADA PER L'OBRA I INTEGRACIÓ EN XARXA DE TMB I EN SISTEMA DE MONITORITZACIÓ. PROVES, POSADA EN MARXA I DOCUMENTACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ. (P - 20) | 500,00    | 1,000  | 500,00 |

|       |             |                |        |
|-------|-------------|----------------|--------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.01.03.02.02 | 500,00 |
|-------|-------------|----------------|--------|

|             |    |                                    |
|-------------|----|------------------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB         |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÍC                   |
| Titol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS                     |
| Titol 4     | 02 | CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ |
| Titol 4 (1) | 03 | CONTROL D'ACCESSOS CAT0            |

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                  | AMIDAMENT | IMPORT |           |
|-----------|-----------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|-----------|
| 1         | PMP1-Z100 | U          | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA, AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T1 I EN FUNCIÓ A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU: | 6.447,63  | 2,000  | 12.895,26 |

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCAPORTA AERI GEZE TS200V O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN 2-4, 1-4, AMB PERFIL GUIA LLISCANT.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FORRELLAT D'ALTA SEGURETAT FAC 546-RP/80 RK AMB SISTEMES ANTI BUMPING I ANTI-IMPRESSIONING
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANY JIS TWIN LOCK 1360 I TANCAMENT ELÈCTRIC 1302 AMB OBERTURA LIMITADA A 3-4 SEGONS DES DE L'IMPULS ELÈCTRIC, TANCAMENT MOTORITZAT, TENSIO D'ALIMENTACIÓ 12 V DC (24 V DC OPCIONAL) I CONSUM DE 500MA.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BOCACLAU PER A FORRELLAT D'ALTA SEGURETAT FAC 546-RP/80 RK AMB SISTEMES ANTI BUMPING I ANTI-IMPRESSIONING
- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE FOSA D'ALUMINI, DE 130X130 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54, MUNTADA SUPERFICIALMENT O ENCASTADA PER A ALLOTJAMENT DE LECTOR ACTUALITZADOR I CONNEXIONS.
- SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PLANXA DE METACRLITAT SERIGRAFIA SEGUIINT INDICACIONS D'FMB.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNITAT DE CONTROL SALTO CU42E0 EN LÍNIA AMB CONNEXIÓ IP SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131,0 X 104,0 X 43,3 MM. ENTRADA: 12V DC, SORTIDA: 12VDC 2A, AIXÍ COM CAIXA PER AL SEU ALLOTJAMENT.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIO A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT, AIXÍ COM CAIXA PER AL SEU ALLOTJAMENT.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LECTOR

PRESSUPOST

- ACTUALITZADOR MURAL MULLION + WIRELESS DE SALTO O EQUIVALENT AMB SENYALITZACIÓ ACÚSTICA I ÒPTICA, LED DUAL (VERD/VERMELL) PER INDICAR AUTORITZACIÓ DACCÉS.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONTACTOR DE MONITORITZACIÓ (B 9032 0000/1 CONTACTOR DE CUADRADET 9MM NO)
  - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ESCUT XS4 ORIGINAL DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNONLOGIA BLUE NET WIRELESS
  - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.
  - MECANITZAT DE LA ZONA DE LA MANETA INTERIOR PER A INTEGRACIÓ ENTRE QUADRADET 9MM DEL PANY AMB LA MANETA INTERIOR DE LA PORTA.
  - BATERIA 12V/7A/H P/FTE3A12VSA PER A RESERVA D'ENERGIA EN ELS SISTEMES DE SEGURETAT. DIMENSIONS APROXIMADES DE 151 X 65 X 97 MM
  - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIO ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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
  - SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.
  - PARAMETRITZACIÓ DE DIFERENTS ELEMENTS DEL SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS (PANYS, ESCUTS, FONT D'ALIMENTACIÓ, UNITAT DE CONTROL, TARJA D'EXPANSIÓ, ETC...)
  - INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES LLICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.

INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.

(P - 100)

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                      |          |        |           |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|-----------|
| 2 | PMP1-Z200 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T2 I EN FUNCIO A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU: | 2.022,22 | 35,000 | 70.777,70 |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|-----------|

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCAPORTA AERI GEZE TS200V O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN 2-4, 1-4, AMB PERFIL GUIA LLISCANT.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANY JIS TWIN LOCK 1360 I TANCAMENT ELÈCTRIC 1302 AMB OBERTURA LIMITADA A 3-4 SEGONS DES DE L'IMPULS ELÈCTRIC, TANCAMENT MOTORITZAT, TENSIO D'ALIMENTACIÓ 12 V DC (24 V DC OPCIONAL) I CONSUM DE 500MA.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I

PRESSUPOST

FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.  
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ESCUT XS4 ORIGINAL DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNONLOGIA BLUE NET WIRELESS  
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.  
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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  
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 5 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.  
- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES L·LICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.

INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.

(P - 101)

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                      |          |       |           |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|-----------|
| 3 | PMP1-Z300 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T3 I EN FUNCIÓ A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU: | 4.911,77 | 8,000 | 39.294,16 |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|-----------|

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCAPORTA AERI GEZE TS2000V O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN 2-4, 1-4, AMB PERFIL GUIA LLISCANT.  
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANY JIS TWIN LOCK 1360 I TANCAMENT ELÈCTRIC 1302 AMB OBERTURA LIMITADA A 3-4 SEGONS DES DE L'IMPULS ELÈCTRIC, TANCAMENT MOTORITZAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 12 V DC (24 V DC OPCIONAL) I CONSUM DE 500MA.  
- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE FOSA D'ALUMINI, DE 130X130 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54, MUNTADA SUPERFICIALMENT O ENCASTADA PER A ALLOTJAMENT DE LECTOR ACTUALITZADOR I CONNEXIONS.  
- SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PLANXA DE METACRLITAT SERIGRAFIA I POLSADOR D'ACER INOXIDABLE SEGUIINT INDICACIONS D'FMB.  
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.  
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNITAT DE CONTROL SALTO CU42E0 EN LÍNIA AMB CONNEXIÓ IP SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131,0 X 104,0 X 43,3 MM. ENTRADA: 12V DC, SORTIDA: 12VDC 2A, AIXÍ COM CAIXA PER AL SEU ALLOTJAMENT.  
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIÓ A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O

PRESSUPOST

EQUIVALENT, AIXÍ COM CAIXA PER AL SEU ALLOTJAMENT.  
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LECTOR ACTUALITZADOR MURAL MULLION + WIRELESS DE SALTO O EQUIVALENT AMB SENYALITZACIÓ ACÚSTICA I ÒPTICA, LED DUAL (VERD/VERMELL) PER INDICAR AUTORITZACIÓ DACCÉS.  
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONTACTOR DE MONITORITZACIÓ (B 9032 0000/1 CONTACTOR DE CUADRADET 9MM NO)  
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ESCUT XS4 ORIGINAL DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNONLOGIA BLUE NET WIRELESS  
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.  
- MECANITZAT DE LA ZONA DE LA MANETA INTERIOR PER A INTEGRACIÓ ENTRE QUADRADET 9MM DEL PANY AMB LA MANETA INTERIOR DE LA PORTA.  
- BATERIA 12V/7A/H P/FTE3A12VSA PER A RESERVA D'ENERGIA EN ELS SISTEMES DE SEGURETAT. DIMENSIONS APROXIMADES DE 151 X 65 X 97 MM  
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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  
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.

- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES L·LICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.

INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.

(P - 102)

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                      |          |       |           |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|-----------|
| 4 | PMP1-Z400 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T4 I EN FUNCIÓ A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU: | 2.239,24 | 5,000 | 11.196,20 |
|---|-----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|-----------|

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.  
SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TARJA D'EXPANSIÓ CU4EB8 SALTO O EQUIVALENTENTACIÓ SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131 X 104 X 43 MM 12V DC  
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIÓ A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT.  
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CILINDRE ELECTRÒNIC DOBLE EUROPEU GEO WIRELESS G9E3 DE



PRESSUPOST

SALTO O EQUIVALENT PER A CONTROL DE LES FUNCIONS TANT D'ENTRADA COM DE SORTIDA D'UNA SOLA PORTA-POSSIBILITAT DE CONFIGURACIÓ PER A LA INCLUSIÓ DE FUNCIO ANTIPASSBACK.

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.

- BATERIA 12V/7A/H P/FTE3A12VSA PER A RESERVA D'ENERGIA EN ELS SISTEMES DE SEGURETAT. DIMENSIONS APROXIMADES DE 151 X 65 X 97 MM

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIO ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.

- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES LLICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.

TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT. (P - 103)

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T5 I EN FUNCIO A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNITAT DE CONTROL SALTO CU42E0 EN LÍNIA AMB CONNEXIÓ IP SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131,0 X 104,0 X 43,3 MM. ENTRADA: 12V DC, SORTIDA: 12VDC 2A.

-SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIO A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT.

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LECTOR ACTUALITZADOR MURAL MULLION + WIRELESS DE SALTO O EQUIVALENT AMB SENYALITZACIÓ ACÚSTICA I ÒPTICA, LED DUAL (VERD/VERMELL) PER INDICAR AUTORITZACIÓ DACCÉS.

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIO ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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,

PRESSUPOST

COL·LOCAT EN TUB

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 5 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.

- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES LLICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.

INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.

(P - 104)

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T6 I EN FUNCIO A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:

- CADENAT ELECTRÒNIC AMB CARCASSA BLINDADA ESPECIAL AMB ESTRUCTURA DE DOBLE CAPA NEOXX G4 DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNOLOGIA RFID, BLUETOOTH LE I NFC I COMPATIBLE AMB WIRELESS SALTO SVN Y BLUENET.

- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES LLICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.

INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.

(P - 105)

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE UNITAT GATEWAY GW3 PER A ESCUTS XS4 SALTO SYSTEMS WIRELESS O EQUIVALENT PER A TMB AMB LA SEVA CONFIGURACIÓ (P - 98)

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE NODE RF3 PER A ESCUTS XS4 SALTO SYSTEMS WIRELESS O EQUIVALENT (P - 99)

TANCAPORTA AERI GEZE TS5000 O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN1154 2-6 AMB PERFIL GUIA LLISCANT SENSE RETENCIÓ, REGULABLE EN FORÇA, VELOCITAT, AMORTIGUACIÓ D'OBERTURA I COP FINAL AMBN INDICACIÓ ÒPTICA DE LA REGULACIÓ DE LA FORÇA REF.: 86725+87635+49185+001512 DE GEZE O EQUIVALENT. (P - 67)

DESENVOLUPAMENT DEL PROJECTE I PARAMETRITZACIÓ EN SISTEMA D'INTEGRACIÓ DE VIGIPLUS DE DESICO PELS ELEMENTS DE CONTROL D'ACCÉS CAT0SALTO I CAT1. S'HAURÀ DE POSSIBILITZAR L'ACCÉS A NIVELL CLIENT LOCAL I A NIVELL CLIENT REMOT, PER A POSSIBILITZAR LA SUPERVISIÓ, HABILITACIÓ/DESHABILITACIÓ I VISUALITZACIÓ DELS

PRESSUPOST

|    |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |       |          |
|----|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|----------|
|    |           |   | ELEMENTS DE CONTROL D'ACCÉS. QUEDA INCLÒS EN AQUESTA PARTIDA EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE L·LICÈNCIA V-C-10-HS SOSTEMA VIGIPLUS SERVIDOR/CLIENT, INCLOENT RUNTIME, EDITOR DE PROJECTOR, LòGICA PROGRAMABLE I 100 CONNEXIONS I L·LICÈNCIA V-C10-L1, L·LICÈNCIA DE CONSUM PER A 100 CONNEXIONS. AQUESTES L·LICÈNCIES HAN D'INCORPORAR EL COMUNICADOR D'ACCESSOS I EL GESTOR D'ALARMES LOCAL I DEL DISPOSITIU, AIXÍ COM TOT EL NECESSARI PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. QUEDA INCLÒS EN AQUESTA PARTIDA L'ACTUALITZACIÓ D'AQUESTS PLÀNLS SINÒPTICS I LA CÀRREGA D'ELEMENTS EN EL LLOC DE TREBALL, EL LLOC CENTRAL CSSPC I LES COSTES DE L·LICÈNCIA QUE ES PGUESSIN PRECISARPER A LA SEVA COMPLETA POSADA EN MARXA. (P - 32) |          |       |          |
| 11 | PPDG-Z111 | U | MECANITZACIÓ PER ENCAIX D'UN PANY AMB CILINDRE PER COL·LOCAR CILINDRE NEO DOBLE AMB LECTOR I AMB UN COSTAT ALLIBERAT (P - 108)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1.000,00 | 1,000 | 1.000,00 |
| 12 | PPDG-DP19 | U | PARAMETRITZACIÓ I POSADA EN MARXA DE TOTES LES PORTES I LES SEVES INSTAL·LACIONS, AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENT SALTO SPACE I TELEMANDO CONTROL D'ACCESSOS LOCAL I REMOT. TOTALMENT ACABAT. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DEL CABLEJAT DE XARXA (D'ACORD AMB LES ESPECIFICACIONS DE TMB) I CERTIFICACIÓ DEL MATEIX, PER A CONNEXIÓ DEL GATEWAY SALTO A SWITCH PRÒXIM DE XARXA CORPORATIVA I CABLEJAT ELÈCTRIC DES DE PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA A SERVEI CAT0 DEL QUADRE ELÈCTRIC DE LA GARITA DEL VIGILANT. (P - 106)                                                                                                                                                                                                 | 500,00   | 2,000 | 1.000,00 |
| 13 | PPDG-DP83 | U | PROJECTE I DOCUMENTACIÓ AS-BUILT I DE MANUAL D'ÚS PER A L'USUARI D'ACORD A LA NORMATIVA EN-50131-7 I CONFORME AL PREVIST A L'ARTICLE 42 REGLAMENT DE SEGURETAT PRIVADA I A L'ARTÍCLES 4 DE LA ORDRE 316/2011. SENSE LA RECEPCIÓ I LA VALIDACIÓ PER PART DE LA DIRECCIÓ D'OBRA I TMB DE LA DOCUMENTACIÓ SOL·LICITADA, NO ES CONSIDERARÀ L'OBRA TANCADA NI COMENÇAT EL TERMINI DE GARANTIA. (P - 107)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 450,00   | 1,000 | 450,00   |

|       |             |                |            |
|-------|-------------|----------------|------------|
| TOTAL | Títol 4 (1) | 01.01.03.02.03 | 149.114,51 |
|-------|-------------|----------------|------------|

|             |    |                                    |
|-------------|----|------------------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB         |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÏC                   |
| Títol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS                     |
| Títol 4     | 02 | CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ |
| Títol 4 (1) | 04 | SISTEMA ANTI INTRUSIÓ              |

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|-----------|----|------------|------|-----------|--------|
|-----------|----|------------|------|-----------|--------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |        |          |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|----------|
| 1 | PMD4-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR PIRCAM AJAX MOTION CAM ANTIMASCOTES, REF. AJ-MOTIONCAM-PHOD-WHITE O EQUIVALENT AMB VERIFICACIÓ DE FOTO A DEMANDA INCLOENT ACCESSORIS DE MUNTATGE. MUNTAT, CONNECTAT I PROVAT. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES: COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2-6 (GRADE 2) PD 6662:2017 UL (UL369, ULC S306) COMPATIBILITAT HUBS: HUB 2 (2G) JEWELLER, HUB 2 (4G) JEWELLER, HUB 2 PLUS JEWELLER, HUB HYBRID (2G), HUB HYBRID (4G) REPETIDORS: REX 2 JEWELLER BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ VERIFICACIÓ FOTOGRÀFICA | 130,85 | 16,000 | 2.093,60 |
|---|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|----------|

PRESSUPOST

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |        |          |
|---|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|----------|
|   |           |   | RESOLUCIÓ DE LA FOTO EN PÍXELS: 640 × 480, 320 × 240 (POR DEFECTO), 160 × 120, SENSOR PIR, DISTANCIA DE DETECCIÓ DE MOVIMENT FINS A 12M ALIMENTACIÓ: BATERIES 2XCR123A (P - 87)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |        |          |
| 2 | PMD4-Z002 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR PIR AJ-MOTIONPROTECT PLUS-WHITE O EQUIVALENT AMB REGISTRE IMMUNE A MASCOTES I DETECTOR DE TRENCAMENT DEL VIDRE.. MUNTAT, CONNECTAT I PROVAT. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES: COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2 (GRADE 2) PD 6662:2017 UL (UL369, ULC S306) COMPATIBILITAT HUBS: HUB 2 (2G) JEWELLER, HUB 2 (4G) JEWELLER, HUB 2 PLUS JEWELLER, HUB HYBRID (2G), HUB HYBRID (4G) REPETIDORS: REX JEWELLER, REX 2 JEWELLER BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ SENSOR PIR,1 × SENSOR DE MICROONES DE BANDA K, DISTANCIA DE DETECCIÓ DE MOVIMENT FINS A 12M ALIMENTACIÓ: BATERIA 1XCR123A (P - 88) | 97,85    | 7,000  | 684,95   |
| 3 | PMD4-Z003 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR D'OBERTURA DOORPROTECT PLUS WHITE O EQUIVALENT AMB REGISTRE DE CANVIS EN L'ANGLE D'INCLINACIÓ VERTICAL, COPS I VIBRACIONS. MUNTAT, CONNECTAT I PROVAT. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES: COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2 (GRADE 2) PD 6662:2017, UL634,ULC/ORD-C634 COMPATIBILITAT HUBS: HUB 2 (2G) JEWELLER, HUB 2 (4G) JEWELLER, HUB 2 PLUS JEWELLER, HUB HYBRID (2G), HUB HYBRID (4G) REPETIDORS: REX JEWELLER, REX 2 JEWELLER BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ SENSOR 1XRELÉ REED,1 × ACCELERÒMETRE ALIMENTACIÓ: BATERIA 1XCR123A (P - 89)                                               | 81,85    | 21,000 | 1.718,85 |
| 4 | PMD6-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CENTRALETA AJAX, REF. AJ-HUB2 PLUS-4G-WIFI BLACK O EQUIVALENT. INCLOU PRECONFIGURACIÓ. TOTALMENT INSTAL·LADA, PROVADA I EN FUNCIONAMENT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1.704,44 | 2,000  | 3.408,88 |

INCLOU LA INSTAL·LACIÓ DE MATERIAL D'INTERCONNEXIÓ NECESSARI DE LA CENTRAL HUB 2 PLUS O EQUIVALENT. INCLOU TAMBÉ EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 30 M DE CABLEJAT MÍNIM DE 3G 1,5MM2 06/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE HUB I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS , AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE SOBRE EL QUAL ES PROTEGEIXI EL CABLEJAT, AQUEST TUB SERÀ DE PVC LLIURE D'HALOGENIS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET. S'HI INCLOUEN TREBALLS D'INTERCONNEXIÓ ENTRE DISPOSITIUS I ALTA DE PROTECCIÓ ELÈCTRICA MAGNETOTÈRMICA I DIFERENCIAL. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ARMARI POLIÈSTER IP65 COLOR GRIS AMB CARRIL DIN AL'INTERIOR REF. BOX-403022-IP65 AMB PANYS PER A CLAU CODIFICADA EK333 EMKA PER A L'ACCÉS A AQUEST PER ALBERGAR HUB2 I MINI SAI (INCLOURÀ MECANITZAT DE REIXETES PER FACILITAR VENTILACIÓ CREUADA). S'INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MINISAI (INPUT 220V AC, OUTPUT 12V DC 25W (2.1A) AMB CAPACITAT DE BATERIA 2600MAH MODEL SAI DC

PRESSUPOST

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |       |          |
|---|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|----------|
|   |           |   | MINI 12V LAPARADA LA-ON-DC, EQUIVALENT I PRESA DE CORRENT PER INCOPRORAR DINS DE CAIXA) PER AGUANTAR TALL DE MÍNIM 4 HORES.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |       |          |
|   |           |   | CARACTERÍSITQUES:<br>FREQUÈNCIA RF: 868 MHZ.<br>PROTOCOL VIA RÀDIO JEWELLER I WINGS<br>GRAU DE SEGURETAT GRAU 2<br>SEGURETAT INTERNA TAMPER ANTI-OBERTURA<br>COMUNICACIÓ ETHERNET / DUAL SIM 4G (LTE)<br>MÀXIM DE DISPOSITIUS 100 (MÀX. 10 SIRENES)<br>INTEGRACIÓ VÍDEO FINS A 25 CÀMERES IP O CANALS DE VIDEOGRAVADOR<br>NOMBRE D'USUARIS FINS A 50<br>COMUNICACIÓ AMB CRA CONTACT ID / SIA<br>COMPATIBILITAT NO COMPATIBLE AMB OCBRIDGE I UARTBRIDGE<br>MATERIAL DE LA COBERTA PLÀSTIC ABS<br>ALIMENTACIÓ AC 110~250 V, 50/60 HZ<br>BATERIA DE RESPATLLER DURADA FINS A 16 HORES<br>TEMP. FUNCIONAMENT +5° C ~ 40° C<br>DIMENSIONS 163 (AL) X 163 (AN) X 36 (AN) MM (P - 91)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |       |          |
| 5 | PMD6-Z002 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE REPETIDOR REX2 O EQUIVALENT AMB SUPORT PER A VIDEOVERIFICACIÓ I ENVIAMENT D'IMATGE AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES:<br>REPETIDOR SENSE FIL, BIDIRECCIONAL,PROTOCOL JEWELLER 868MHZ, ANTENA INTERNA ABAST ESPAI LLIURE 1700 M, SUPERVISIÓ DES DE 12 S, TAMPER ANTI-OBERTURA, ANTIINHIBICIÓ, BATERIA DE SUPORT, ADMET FINS A 200 DISPOSITIUS SENSE FIL CONNECTATS, COMPATIBLE AMB FOTODETECTORS, ALIMENTACIÓ 110-240 V AC, INCLOU SUPORT IMUNTATGE DE MATERIAL D'INTERCONNEXIÓ DEL REPETIDOR REX2 AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 30 M DE CABLATGE MÍNIM DE 3G 1,5MM2 0,6/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE REX2 I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS CAMBRA DE COMUNICACIONS. TAMBÉ INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE PVC LLIURE D'HALÒGENS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET. S'HI INCLOUEN TREBALLS D'INTERCONNEXIÓ ENTRE DISPOSITIUS I ALTA DE PROTECCIÓ ELÈCTRICA MAGNETOTÈRMICA I DIFERENCIAL. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ARMARI POLIÈSTER IP65 COLOR GRIS AMB CARRIL DIN AL'INTERIOR REF. BOX-403022-IP65 AMB PANYS PER A CLAU CODIFICADA EK333 EMKA PER A L'ACCÉS A AQUEST PER ALBERGAR REX2 I MINI SAI (INCLOURÀ MECANITZAT DE REIXETES PER FACILITAR VENTILACIÓ CREUADA). S'INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MINISAI (INPUT 220V AC, OUTPUT 12V DC 25W (2.1A) AMB CAPACITAT DE BATERIA 2600MAH MODEL SAI DC MINI 12V LAPARADA LA-ON-DC, SIMILAR O EQUIVALENT I PRESA DE CORRENT PER INCOPRORAR DINS DE CAIXA) PER AGUANTAR TALL DE MÍNIM 4 HORES.<br>(P - 92) | 1.554,44 | 3,000 | 4.663,32 |
| 6 | PMD7-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE SIRENA PER A EXTERIOR SENSE FILS AMB MARC LED, VOLUM AJUSTABLE, PROTECCIÓ IP54 I PROTOCOL SENSE FILS I BIDIRECCIONAL JEWELLER D'AJAX O EQUIVALENT.<br>INCLOU COL·LOCACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PER A SIRENA STREET OUTDOOR AJAX 12V 3A ELM-G13803N-A EQUIVALENT I BATERIA 12V 7A JUNTAMENT AMB LA SEVA CAIXA ENVOLUPANT PROTECTORA I INTERCONNEXIÓ ENTRE SIRENA I FONT D'ALIMENTACIÓ I D'AQUESTA AMB L'ALIMENTACIÓ TÈRMIC DEDICAT AL SISTEMA D'INTRUSIÓ. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 20 M DE CABLEJAT ELÈCTRIC MÍNIM DE 3G 1,5MM2 06/1KV LLIURE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 815,32   | 1,000 | 815,32   |

PRESSUPOST

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |       |          |
|---|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|----------|
|   |           |   | D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE FONT I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS, AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE SOBRE EL QUAL ES PROTEGEIXI EL CABLEJAT, AQUEST TUB SERÀ DE PVC LLIURE D'HALOGENIS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET. (P - 93)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |       |          |
| 7 | PMP1-Z001 | U | QUOTA ANUAL (12 MESOS) TARJETA SIM PER A CONNEXIÓ GPRS (P - 94)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 150,00   | 2,000 | 300,00   |
| 8 | PMP1-Z002 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TECLAT KEYPAD TOUCH SCREEN LECTOR D'ETIQUETES Y TARGETES WHITE. NCLOU LA COL·LOCACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PER A TECLAT AJAX 12V 3A ELM-G13803N-A SIMILAR O EQUIVALENT I BATERIA 12V 7A JUNTAMENT AMB LA SEVA CAIXA ENVOLUPANT PROTECTORA I INTERCONNEXIÓ ENTRE EL TECLAT MITJANÇANT CABLE LLIURE D'HALÒGENS D'ALARMA I LA INTERCONNEXIÓ AMB LA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA DE TÈRMIC DEDICAT AL SISTEMA D'INTRUSIÓ. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 20 M DE CABLEJAT D'ALARMA PER A LA CONNEXIÓ ENTRE TECLAT I FONT D'ALIMENTACIÓ I DE CABLEJAT ELÈCTRIC MÍNIM DE 3G 1,5MM2 06/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE FONT D'ALIMENTACIÓ I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS, AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE SOBRE EL QUAL ES PROTEGEIXI EL CABLEJAT, AQUEST TUB SERÀ DE PVC LLIURE D'HALOGENIS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET . (P - 95) | 1.531,24 | 4,000 | 6.124,96 |
| 9 | PMP1-Z003 | U | SUBMINISTRAMENT DE CLAUER D'ACCÉS SENSE CONTACTE AJ-TAG-W O EQUIVALENT. TECNOLOGIA RFID: MIFARE DESFIRE O EQUIVALENT; COMPATIBLE AMB AJAX KEYPAD PLUS Y KEYPAD TOUCHSCREEN O MODELS EQUIVALENTS; FINS A 13 HUBS. (P - 96)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 8,00     | 2,000 | 16,00    |

|       |             |                |           |
|-------|-------------|----------------|-----------|
| TOTAL | Títol 4 (1) | 01.01.03.02.04 | 19.825,88 |
|-------|-------------|----------------|-----------|

|         |    |                            |
|---------|----|----------------------------|
| Obra    | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol | 01 | PARC DE MONTJUÏC           |
| Títol 3 | 03 | INSTAL·LACIONS             |
| Títol 4 | 03 | GENÈRICS                   |

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PREU     | AMIDAMENT | IMPORT   |
|-----------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|----------|
| 1         | XPA10001 | PA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |           |          |
|           |          | PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRE PER A LA CONFECCIÓ DE LA LEGALITZACIÓ ADMINISTRATIVA I TÈCNICA DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIO EXECUTADA D'ACORD AMB EL REBT, INCLOENT ELABORACIÓ DE PROJECTE CLASE C, ALTA DAVANT LA OGE, INSPECCIÓ ECA, ACOMPANYAMENTS, VISATS I TAXES CORRESPONENTS. TOT SEGONS INSTRUCCIONS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA I LA NORMATIVA VIGENT APLICABLE I FINS A LA POSADA EN MARXA. S'INCLOU EL LLIURAMENT A FMB I LA DO DE TOTA LA DOCUMENTACIÓ GENERADA QUE SERÀ COM A MÍNIM:<br>- COPIA VISADA DEL PROJECTE ELÈCTRIC.<br>- DOCUMENT ACREDITATIU ALTA DE LA INSTAL·LACIÓ.<br>- DECLARACIÓ RESPONSABLE.<br>- CERTIFICAT DE INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.<br>- CERTIFICAT DE DIRECCIÓ I FINAL D'OBRA.<br>- ACTA DE INSPECCIÓ INICIAL AMB QUALIFICACIÓ FAVORABLE PER PART DE L'ORGANISME DE CONTROL. (P - 115) | 2.400,00 | 1,000     | 2.400,00 |

PRESSUPOST

| TOTAL     |  | Títol 4  |  | 01.01.03.03                |  | 2.400,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |           |  |        |  |           |  |
|-----------|--|----------|--|----------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------|--|--------|--|-----------|--|
| Obra      |  | 01       |  | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |           |  |        |  |           |  |
| Capítol   |  | 01       |  | PARC DE MONTJUÏC           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |           |  |        |  |           |  |
| Títol 3   |  | 04       |  | GESTIÓ DE RESIDUS          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |           |  |        |  |           |  |
| NUM. CODI |  | UA       |  | DESCRIPCIÓ                 |  | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | AMIDAMENT |  | IMPORT |  |           |  |
| 1         |  | E2RA3400 |  | M3                         |  | DISPOSICIÓ CONTROLADA A MONODIPÒSIT SENSE BÀSCULA, DE RESIDUS INERTS (P - 5)                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | 6,96      |  | 8,593  |  | 59,81     |  |
| 2         |  | E2R64035 |  | M3                         |  | CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 6 KM, AMB CAMIÓ DE 7 T, CARREGAT AMB MITJANS MANUALS (P - 1)                                                                                                                     |  | 76,52     |  | 8,593  |  | 657,54    |  |
| 3         |  | I2R24200 |  | M3                         |  | CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ EN FRACCIONS SEGONS REAL DECRETO 105/2008, AMB MITJANS MANUALS (P - 38)                                                                                                                                                                                                         |  | 22,17     |  | 7,922  |  | 175,63    |  |
| 4         |  | E2RA2203 |  | M3                         |  | DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORIZAT DE RESIDUS PERILLOsos, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150110* SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)                                                                                                                                                         |  | 210,00    |  | 70,000 |  | 14.700,00 |  |
| 5         |  | E2RA2201 |  | M3                         |  | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE FUSTA NO PERILLOsos AMB UNA DENSITAT 0.19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 2)                                                                                                                |  | 10,37     |  | 20,000 |  | 207,40    |  |
| 6         |  | E2RA2202 |  | M3                         |  | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOsos AMB UNA DENSITAT 0.43 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODIS 170802 I 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3)                                                                                                     |  | 40,63     |  | 5,593  |  | 227,24    |  |
| TOTAL     |  | Títol 3  |  | 01.01.04                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |           |  |        |  | 16.027,62 |  |
| Obra      |  | 01       |  | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |           |  |        |  |           |  |
| Capítol   |  | 02       |  | MIRADOR                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |           |  |        |  |           |  |
| Títol 3   |  | 01       |  | TREBALLS PREVIS            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |           |  |        |  |           |  |
| Títol 4   |  | 01       |  | DESMUNTATGES I TRASLLATS   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |           |  |        |  |           |  |
| NUM. CODI |  | UA       |  | DESCRIPCIÓ                 |  | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | AMIDAMENT |  | IMPORT |  |           |  |
| 1         |  | GA010001 |  | U                          |  | DESMUNTATGE, TRASLLAT A MAGATZEM A DETERMINAR PER FMB I POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ DE PAPERERES, EXTINTORS, RELLOTGES O ACCESSORIS DE BANY/VESTUARIS, COM SABONERES, PORTAROTLLOS I DISPENSADORS DE PAPER I EIXUGAMANS I ELEMENTS DE SUPORT, MIRALLS, EN EL CONJUNT DE L'ESTACIÓ I LES SEVES DEPENDÈNCIES, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS. (P - 24) |  | 19,98     |  | 16,000 |  | 319,68    |  |
| 2         |  | GZ1A0008 |  | U                          |  | DESMUNTATGE I TRASLLAT, A MAGATZEM A INDICAR PER FMB, DE VITRINA INFORMATIVA DE PLÀNOLS DE XARXA I/O VITRINA VERTICAL TIPUS TERMOMETRE FMB DE QUALSEVOL TIPUS DE MATERIAL, DE XAPA METÀL·LICA O DE VIDRE I DE QUALSEVOL MIDA. INCLOU LA POSTERIOR REPOSICIÓ DE LA MATEIXA, ALLA ON INDIQUI DIRECCIÓ D'OBRA. (P - 36)                             |  | 79,81     |  | 1,000  |  | 79,81     |  |
| 3         |  | GZ1A00HH |  | U                          |  | DESMUNTATGE I RETIRADA DE PORTES INTERIORS D'ALUMINI I VIDRE, FUSTA O ACER, ANCORADES A PARAMENTS VERTICALS, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE                                                    |  | 46,91     |  | 6,000  |  | 281,46    |  |
|           |  |          |  |                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |           |  |        |  | EUR       |  |

PRESSUPOST

|           |          |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |           |          |
|-----------|----------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|----------|
|           |          | RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS O ESPECIALS. (P - 37) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |           |          |
| 4         | GA010005 | U                                                                   | DESMUNTATGE DE CARRIL DE LLUM O LLUMENERA DE QUALSEVOL TIPUS EXISTENT EN L'ESTACIÓ, INCLOENT LA SEVA DESCONNEXIÓ DE LA LÍNIA ELÈCTRICA, I RETIRADA DELS CABLEJATS AFECTATS QUE RESTEN FORA DE SERVEI. S'INCLOU LA CONTINUITAT DE LA INSTAL·LACIÓ D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA DEL SISTEMA, PER A LA RESTA DE LLUMENERES. INCLOU PREPARACIÓ DE SUPERFÍCIE DE SUPORT PER A LA FUTURA NOVA LLUMINÀRIA TIPUS LED. MATERIALS I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS. TRANSPORT DE L'ELEMENT A MAGATZEM, ABOCADOR O DEPENDÈNCIA HABILITADA A DETERMINAR PER FMB I DO. (P - 25)                                                                                                                                                                                                                                         | 19,06    | 172,000   | 3.278,32 |
| TOTAL     |          | Títol 4                                                             | 01.02.01.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3.959,27 |           |          |
| Obra      |          | 01                                                                  | Pressupost 0-OE.30163-PJOB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |           |          |
| Capítol   |          | 02                                                                  | MIRADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |           |          |
| Títol 3   |          | 01                                                                  | TREBALLS PREVIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |           |          |
| Títol 4   |          | 02                                                                  | ENDERROCS I DEMOLICIONS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |           |          |
| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PREU     | AMIDAMENT | IMPORT   |
| 1         | G219U0EE | M2                                                                  | ENDERROC D'ARREBOSSATS EN PARAMENTS VERTICALS, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS, REGULARITZACIÓ DEL PARAMENT PER A PERMETRE EL NOU APLACAT I PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT. (P - 22)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 15,72    | 158,000   | 2.483,76 |
| 2         | G219U0BB | M2                                                                  | ENDERROC D'APLACAT EN PARAMENTS VERTICALS DE RAJOLA CERÀMICA, PEDRA NATURAL O ARTIFICIAL , PLANXA D'ACER INOXIDABLE O DE TAULER TIPUS "TRESPA", ESTRUCTURES DE SUPORT I PLAQUES D'ANCORATGE I PART PROPORCIONAL DE SÒCOLS, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS, REGULARITZACIÓ DEL PARAMENT PER A PERMETRE LA COL·LOCACIÓ DE NOUS REVESTIMENTS I PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT. (P - 21)                                                                                                                                                                               | 34,51    | 158,000   | 5.452,58 |
| 3         | G219ZZFF | M2                                                                  | ENDERROC DE CEL RAS DE QUALSEVOL TIPUS I P.P. D'INSTAL·LACIONS EXISTENTS ASSOCIADES AL SEU INTERIOR I/O EXTERIOR QUE ESTAN FÒRA DE SERVEI (PANTALLES QUADRADES, LLUMS EMERGÈNCIA, DETECTORS INCENDI, REIXETES, ALTAVEUS, ETC...) , AIXÍ COM LA XARXA DE CONDUCTES I SAFATES SUPERIORS AMB OBJECTE DE PODER VISUALITZAR I ANALITZAR LES PATOLOGIES I L'ESTAT ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA D'OBRA, AMB UN GRUIX MÀXIM DE 50 CM, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS, REGULARITZACIÓ DEL PARAMENT PER A PERMETRE EL NOU CEL RAS I PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT. (P - 23) | 34,86    | 4,000     | 139,44   |
| EUR       |          |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |           |          |



PRESSUPOST

|       |         |             |          |
|-------|---------|-------------|----------|
| TOTAL | Titol 4 | 01.02.01.02 | 8.075,78 |
|-------|---------|-------------|----------|

|         |    |                            |
|---------|----|----------------------------|
| Obra    | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol | 02 | MIRADOR                    |
| Titol 3 | 01 | TREBALLS PREVIS            |
| Titol 4 | 03 | ALTRES                     |

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                               | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|----------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | XPA10111 | PA         | P.A. A JUSTIFICAR PER PROTECCIÓ D'INSTAL·LACIONS I EQUIPAMENT EXISTENTS DURANT LES FEINES. (P - 0) | 1.500,00  | 1,000  | 1.500,00 |

|       |         |             |          |
|-------|---------|-------------|----------|
| TOTAL | Titol 4 | 01.02.01.03 | 1.500,00 |
|-------|---------|-------------|----------|

|             |    |                                          |
|-------------|----|------------------------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB               |
| Capítol     | 02 | MIRADOR                                  |
| Titol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS                  |
| Titol 4     | 01 | ESTACIÓ I ANDANES                        |
| Titol 4 (1) | 01 | REPARACIÓ I PINTAT ESTRUCTURA METÀL·LICA |

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIO                                                                                                                                                                                                  | PREU  | AMIDAMENT | IMPORT    |
|------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-----------|
| 1    | P871-H8G6 | M2 | DECAPAT DE PINTURES I ÒXIDS EXISTENTS SOBRE BARANA D'ACER, FORJA O FOSA, AMB APLICACIONS SUCCESSIVES DE PRODUCTE DECAPANT (P - 51)                                                                          | 30,21 | 1.719,384 | 51.942,59 |
| 2    | P89C-391C | M2 | PINTAT DE BIGA D'UN SOL PERFIL D'ACER AMB PINTURA SINTÈTICA, AMB DUES CAPES DE PINTURA ZINC I DUES D'ACABAT (P - 55)                                                                                        | 25,86 | 1.719,384 | 44.463,27 |
| 3    | P875-4SA5 | M2 | NETEJA I PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE PERFILS LAMINATS D'ACER FINS A UN GRAU DE PREPARACIÓ ST 3 SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 8501-1, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR (P - 53) | 19,00 | 1.719,384 | 32.668,30 |

|       |             |                |            |
|-------|-------------|----------------|------------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.02.02.01.01 | 129.074,16 |
|-------|-------------|----------------|------------|

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 02 | MIRADOR                    |
| Titol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |
| Titol 4     | 01 | ESTACIÓ I ANDANES          |
| Titol 4 (1) | 02 | PINTAT ANDANES ESTACIÓ     |

| NUM. | CODI   | UA | DESCRIPCIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|------|--------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|--------|
| 1    | E85102 | M2 | NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA HORITZONTAL DE PAS EXISTENT, PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS, SOLERA DE FORMIGÓ, INCLOENT RASPALLAT I/O DIANOVAT DELS RECUBRIMENTS EXISTENTS (SI EXISTEIXEN), GARANTINT LA SUPERFÍCIE D'APLICACIÓ DEL PORO OBERT I TEXTURADA I ASSECAT DE LES MATEIXES, SI PROCEDEIX. INCLOU P.P. DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBRANT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR. (P - 13) | 2,24 | 99,000    | 221,76 |
| 2    | E85103 | M2 | APLICACIÓ PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS DE IMPRIMACIÓ TIPUS SIKAFLOOR -160 O SIMILAR EQUIVALENT, PRÈVIA NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA HORITZONTAL DE PAS EXISTENT, PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS, SOLERA DE FORMIGÓ, GARANTINTUNA CAPA CONTÍNUA SENSE POROS. INCLOU P.P. DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBRANT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR. (P - 14)                                   | 5,69 | 99,000    | 563,31 |

PRESSUPOST

|   |        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |        |          |
|---|--------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------|
| 3 | E85104 | M2 | APLICACIÓ PER MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS DE REVESTIMENT AUTONIVELLANT EPOXI BICOMPONENT TIPUS SIKAFLOOR -381 O SIMILAR EQUIVALENT, D'ALTES RESISTÈNCIES QUÍMIQUES I MECÀNIQUES EN COLOR GRIS, AMASAT AMB SORRA DE QUARS, PRÈVIA NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA DE PAS I SOLERA. INCLOU SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL A OBRA, DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBRANT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR. (P - 15) | 16,57 | 99,000 | 1.640,43 |
|---|--------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------|

|       |             |                |          |
|-------|-------------|----------------|----------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.02.02.01.02 | 2.425,50 |
|-------|-------------|----------------|----------|

|             |    |                              |
|-------------|----|------------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB   |
| Capítol     | 02 | MIRADOR                      |
| Titol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS      |
| Titol 4     | 01 | ESTACIÓ I ANDANES            |
| Titol 4 (1) | 03 | NETEJA I PINTAT COBERTA ZENC |

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | AMIDAMENT | IMPORT  |           |
|-----------|-----------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|-----------|
| 1         | P89C-Z001 | M2         | NETEJA I PINTAT DE DE SUPERFÍCE ZENCADA AMB COMPOST DE GALVANITZAT EN FRED D'UN COMPONENT AMB COMPOSICIÓ DE PARTÍCULA EN PURESA 99,995% ELECTROLÍTICA DE ZINC NANOQUÍMICAMENT PUR, MATERIALS VOLÀTILS I AGENTS D'ACOBLAMENT TIPUS GALVANOL O EQUIVALENT.<br>COMPOSICIÓ:<br>72 % - POLS DE ZINC (ESTABILITZAT)<br>25% - XILÈ<br>3 % - PATENTAT POLÍMER CONNECTOR GALVANOL® PURESA POLS DE ZINC 99,995 % (ISO 752, DIN 1706) – ISO 3549: MIN 98.5%, MAX 99,4% LA DENSITAT DE LA BARREJA A 20 ° C 2400 KG/M3 280 G/M2 QUAN EL GRUIX 40-60 µM CONDICIONS D'APLICACIÓ DE -30°C A +60°C, HUMITAT MÀX. 100% TEMPS D'ASSECATGE -30°C – 50 MIN.; -10°C – 40 MIN.; +20°C – 20 MIN.<br>(P - 56) | 30,66     | 973,500 | 29.847,51 |

|       |             |                |           |
|-------|-------------|----------------|-----------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.02.02.01.03 | 29.847,51 |
|-------|-------------|----------------|-----------|

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 02 | MIRADOR                    |
| Titol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |
| Titol 4     | 01 | ESTACIÓ I ANDANES          |
| Titol 4 (1) | 04 | ALTRES                     |

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIO | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|-----------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | PQZ1-Z001 | U          | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CONJUNT DE VITRINES, FORMAT PER DUES VITRINES D'ACER INOXIDABLE I VIDRE DE 1250X1250MM PER ALS PLÀNOLS DE XARXA I UNA UNITAT D'ACER INOXIDABLE I VIDRE DE 600X1250MM PER LES TARIFES INCLOENT NOUS DÍPTICS PER A L'ESTACIÓ SEGONS CRITERIS FMB I TELEFÈRIC.               | 1.600,00  | 1,000  | 1.600,00 |
|           |           | (P - 110)  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |        |          |
| 2         | PQ22-Z001 | U          | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAPERERA EIVISSA DE GRUP FÀBREGAS O EQUIVALENT, FABRICADA EN POLIETILÈ AMB PROTECCIÓ UV, DE COLOR GRIS RAL 7021 AMB CAPACITAT PER A 120L, CUBETA INTERIOR EN POLIETILÈ, CARGOLS, FERRATGES I FRONTISSES EN ACER INOXIDABLE, AMB SISTEMA DE TANCAMENT I CENDRER. (P - 109) | 399,97    | 1,000  | 399,97   |

PRESSUPOST

|   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |         |          |
|---|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|----------|
| 3 | PQZ3-Z001 | M2 | XARXA ANTI-AUS DE POLIETILÈ, DE COLOR A DETERMINAR PER FMB., TEIXIDA EN QUADRÍCULA DE 19X19 MM, MUNTADA SOBRE CABLES D'ACER INOXIDABLE DE 2,5 MM DE D I FIXADA MECÀNICAMENT A LES ESTRUCTURES DE L'ESTACIÓ. S'INCLOUEN TOTS ELS ACCESSORIS, MATERIALS I MITJANS NECESSARIS PER A LA SEVA COL·LOCACIÓ. (P - 111) | 17,16    | 150,000 | 2.574,00 |
| 4 | XPA10121  | PA | P.A. A JUSTIFICAR PER ADAPTACIÓ DEL CEL RAS DE L'ESTACIÓ A CAUSA DE LA RENOVACIÓ D'ENLLUMENAT O DE QUALEVOL ALTRA TASCA DINS DE L'AMBIT DEL PROJECTE INCLOENT NOVES PECES DE CEL RAS, MATERIALS, FIXACIONS, CARGOLERIA, PERFILERIA, ENVERNISSAT, ETC... (P - 0)                                                 | 2.500,00 | 1,000   | 2.500,00 |

|       |             |                |          |
|-------|-------------|----------------|----------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.02.02.01.04 | 7.073,97 |
|-------|-------------|----------------|----------|

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 02 | MIRADOR                    |
| Titol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |
| Titol 4     | 02 | DEPENDÈNCIES               |
| Titol 4 (1) | 01 | REVESTIMENTS I TANCAMENTS  |

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | AMIDAMENT | IMPORT  |          |
|-----------|-----------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|----------|
| 1         | P89I-Z001 | M2         | PINTAT DE PARAMENT VERTICAL O HORIZONTAL, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB DUES CAPES INCLOENT PREPARACIÓ DE SUPERFÍCIE, ENCINTANT I PROTEGINT INSTAL·LACIONS I ELEMENTS EXISTENTS. (P - 58)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 9,46      | 168,000 | 1.589,28 |
| 2         | P822-3NQX | M2         | ENRAJOLAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR A UNA ALÇÀRIA <= 3 M AMB RAJOLA DE CERÀMICA PREMSADA ESMALTADA MAT, RAJOLA DE VALÈNCIA, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, D'1 A 5 PECES/M2, PREU ALT, GRUP BIII (UNE-EN 14411), COL·LOCADES AMB ADHESIU CIMENTÓS TIPUS C2 SEGONS NORMA UNE-EN 12004 I REJUNTAT AMB BEURADA CG2 (UNE-EN 13888) (P - 49)                                                                                                                                                                                                                                    | 42,31     | 158,000 | 6.684,98 |
| 3         | P786-Z001 | M2         | INJECCIÓ D'ESCUMA DE POLIURETÀ (PUR) DE DENSITAT < 20 KG/M3, PER A SEGELLAT D'INSTAL·LACIONS (P - 47)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 55,16     | 2,000   | 110,32   |
| 4         | P7P9-613W | M          | TRACTAMENT DEL NIVELL D'HUMITAT CAPIL·LAR EN PARAMENT VERTICAL D'OBRA CERÀMICA MASSISSA DE <= 30 CM DE GRUIX, A UNA CARA, MITJANÇANT INJECCIÓ, AMB PRODUCTE HIDROFUGANT, AMB 25 PERFORACIONS PERPENDICULARS A LA BASE DEL MUR, A PORTELL I INCLINADES CAP AL TERRA, PER METRO, INCLINADES 30° CAP AL TERRA, EQUIDISTANTS 20 CM, DE 20 MM, AMB UNA FONDÀRIA DE 2/3 CM DEL GRUIX DEL MUR, NETEJA DELS ORIFICIS I INJECCIÓ FINS A LA SATURACIÓ AMB BROQUETS DE PRESSIÓ ALTA DE PRODUCTE HIDROFUGANT DE BASE ÀCID SILÍCIC I HIDROFUGANT I OBTURAMENT AMB MORTER MIXT 1:2:10 (P - 48) | 104,87    | 0,000   | 0,00     |
| 5         | E81ZA7C0  | M2         | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MALLA DE FIBRE DE VIDRE PER A REFORÇ DEL MORTER APLICAT, AMB RECOBRIMENT I RESISTÈNCIA ANTIALCALNA, REF. MALLATEX AR 10A / 150, MARCAT CE, AMB GRAMATGE DE 150GR I LLUMSDE MALLA SEGONS RECOMANACIONS DEL FABRICANT. (P - 12)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8,03      | 158,000 | 1.268,74 |
| 6         | E8110000  | M2         | ARREBOSSAT PROJECTAT REGLEJAT SOBRE PARAMENT VERTICAL INTERIOR, A MÉS DE 3,00 M D'ALÇÀRIA, AMB MORTER SEC DE CIMENT 1:4, DEIXAT DE REGLE, PER A POSTERIOR ENRAJOLAT, INCLOENT-HI PART PROPORCIONAL DE FORMACIÓ D'ARESTES I RACONS I MITJANS AUXILIARS PER FACILITAR L'EXECUCIÓ DE L'ARREBOSSAT. (P - 11)                                                                                                                                                                                                                                                                         | 25,48     | 158,000 | 4.025,84 |

|       |             |                |           |
|-------|-------------|----------------|-----------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.02.02.02.01 | 13.679,16 |
|-------|-------------|----------------|-----------|

PRESSUPOST

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 02 | MIRADOR                    |
| Titol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |
| Titol 4     | 02 | DEPENDÈNCIES               |
| Titol 4 (1) | 02 | CELS RASOS I SOSTRES       |

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | AMIDAMENT | IMPORT |        |
|-----------|-----------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------|
| 1         | P89I-Z002 | M2         | PINTURA TIXOTRÓPICA PER A APLICACIÓ EN ZONES DE GUIX, PLADUR O ALTRES SUPERFÍCIES AMB HUMITATS AMB DUES CAPES (P - 59)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 16,30     | 24,000 | 391,20 |
| 2         | P849-CNFB | M2         | CEL RAS DE PLAQUES DE FIBRES VEGETALS AMB CAPA DE LLANA MINERAL, AMB ACABAT DE LA CARA VISTA DE FIBRA VEGETAL POROSA, DE 600X 1200 MM, (25+40 MM) DE GRUIX, AMB CANTELL RECTE, AMB CLASSIFICACIÓ DE RESISTÈNCIA AL FOC B-S1, D0, MUNTAT AMB PERFILERIA VISTA EN UN SENTIT ACER GALVANITZAT FORMAT PER PERFILS PRINCIPALS AMB OMEGA 17X30X20MM 54 MM DE BASE, COL·LOCAT CADA 0,6 M, FIXATS AL SOSTRE MITJANÇANT VARETA DE SUSPENSÍO CADA 1,2 M AMB PERFILS SECUNDARIS INTERMITJOS COL·LOCATS, PER A UNA ALÇÀRIA DE CEL RAS DE 4 M COM A MÀXIM (P - 50) | 62,03     | 4,000  | 248,12 |
| 3         | E4420015  | KG         | ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A SUBESTRUCTURES, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT FORADATS I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I GALVANITZAT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS D'ACER GALVANITZAT, INCLOENT-HI PART PROPORCIONAL DE MITJANS AUXILIARS DE TRANSPORT INTERIOR I ELEVACIÓ. (P - 6)                                                                                                                                                                                                                                                           | 3,74      | 50,000 | 187,00 |
| 4         | E5Z1ZA2C  | M2         | SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE LÀMINA DE POLICARBONAT CRORRUGAT IGNIFUGA PER A RECOLLIDA DE POSSIBLES FILTRACIONS A COBERTA, REF. MARLON CS LONGLIFE O SIMILAR EQUIVALENT. MATERIAL LLEUGER, RESISTENT, TRANSPARENT PER TAL DE PERMETRE VEURE LES PATOLOGIES AL SOSTRE, AMB UN ALT RENDIMENT DE PROTECCIÓ CONTRA UV EXTRUÏDA ALS DOS COSTAT DE LA LÀMINA. ESPESSOR: 1 MM, CLASSIFICACIÓ CONTRA EL FOC B-S1,D0, D'ACORD AMB LA UNE EN11925-2. (P - 8)                                                                                                   | 23,04     | 4,000  | 92,16  |
| 5         | E5ZDZ23A  | M          | REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT, DE 0,8 MM DE GRUIX, 30 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 3 PLECS, PER A MINVELL, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, AMB PERFILS CONFORMATS D'ESTANQUITAT, I SEGELLAT (P - 10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 20,52     | 10,000 | 205,20 |

|       |             |                |          |
|-------|-------------|----------------|----------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.02.02.02.02 | 1.123,68 |
|-------|-------------|----------------|----------|

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 02 | MIRADOR                    |
| Titol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |
| Titol 4     | 02 | DEPENDÈNCIES               |
| Titol 4 (1) | 03 | SERRALLERIA                |

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|-----------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | PAF9-5TCH | U          | PORTA D'ALUMINI ANODITZAT NATURAL, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB UNA FULLA BATENT, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 90X215 CM, ELABORADA AMB PERFILS DE PREU ALT, AMB MANETES D'ALUMINI I CLAU MESTREJADA I MECANISME HIDRÀULIC DE TANCAMENT TIPUS TELESCO FIXAT A FULLA I BASTIMENT, PESTELL, PANY ANTIBLOCATGE PER EMERGÈNCIA, TOTALMENT COL·LOCADA. (P - 63) | 558,00    | 4,000  | 2.232,00 |

PRESSUPOST

| TOTAL     |            | Títol 4 (1) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 01.02.02.02.03 |           | 2.232,00  |     |
|-----------|------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|-----------|-----|
| Obra      |            | 01          | Pressupost 0-OE.30163-PJOB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |           |           |     |
| Capítol   |            | 02          | MIRADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |           |     |
| Títol 3   |            | 02          | ARQUITECTURA I DIVERSOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |           |           |     |
| Títol 4   |            | 03          | REPARACIÓ FILTRACIONS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |           |           |     |
| NUM. CODI |            | UA          | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PREU           | AMIDAMENT | IMPORT    |     |
| 1         | KZ1121     | M2          | APLICACIÓ DE REVESTIMENT DE MORTER IMPERMEABLE SIKATOP 209 O SIMILAR EQUIVALENT, AMB UN CONSUM APROX. DE 3,6KG/M2 PER ASSOLIR UNA SUPERFICIE COMPLETAMENT ESTANCA A LA HUMITAT, AL VAPOR D'AIGUA I A L'AIRE, AMB UN ESPESSOR ENTRE 2 I 3MM. ALTURA MÍNIMA 1,00M. ALTURA TOTAL DEL PARAMENT (H=3,00 M). INCLOU LA PREPARACIÓ DEL SUPORT MITJANÇANT EL SANEJAMENT DEL PARAMENT A TRACTAR I LA NETEJA MECÀNICA POSTERIOR I LA FORMACIÓ DEL REVESTIMENT ANTIHUMITAT.<br><br>(P - 40)                                                                                                                                                                                                                                        | 136,67         | 201,300   | 27.511,67 |     |
| 2         | KZ1120     | M           | SUBMINISTRAMENT I APLICACIÓ D'INJECCIÓ DE GEL DE SILANOS SIKAMUR INJECTOCREAM 100 O SIMILAR EQUIVALENT, PER A LA FORMACIÓ D'UNA BARRERA ANTIHUMITAT (DPC) ALS MURS EXISTENTS I TRACTAMENT D'AQUESTA PER CAPILARITAT. INCLOU LA REALITZACIÓ DE PERFORACIONS DE 12MM DE DIÀMETRE, AMB UN ESPAU MÀXIM DE 20CM ENTRE ELLES I A UNA ALÇADA MÀXIMA DEL TERRA DE 20CM; EN EL CAS DE FILTRACIÓ ACTIVA D'AIGUA S'INCLOU TAMBÉ LA INJECCIÓ DE RESINA DE POLIURETÀ MC INJEKT 2033 O SIMILAR EQUIVALENT.<br><br>(P - 39)                                                                                                                                                                                                            | 49,80          | 68,000    | 3.386,40  |     |
| 3         | P45R4-4SSW | U           | REPICAT DEL FORMIGÓ PER A FORMACIÓ DE RECOLZAMENT AMB MITJANS MANUALES, PASSIVAT DE LES ARMADURES, IMPRIMACIÓ ANTICORROSIVA I PONT D'UNIÓ AMB MORTER POLIMÈRIC DE RESINES EPOXI, RESTITUCIÓ DE LA PART AFECTADA AMB MORTER POLIMÈRIC DE REPARACIÓ I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR (P - 45)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 298,89         | 2,000     | 597,78    |     |
| 4         | P879-H8G2  | M2          | REPARACIÓ DE SUPERFÍCIES ESCORSTONADES, AMB SEGREGACIONS, ESCANTELLADES, EROSIONS O ZONES AMB DESPRENDIMENTS EN PARAMENTS DE FORMIGÓ, AMB MORTER TIXOTRÒPIC DE DOS COMPONENTS DE CIMENT, RESINES SINTÈTIQUES, FUM DE SÍLICE I REFORÇAT AMB FIBRES, INCLÒS SANEJAT MANUAL, REPICAT FINS A 2 CM DARRERA L'ARMADURA PRINCIPAL I AMB UN REPICAT MÀXIM DE 6 CM, AMB APLICACIÓ DE PONT D'UNIÓ I PASSIVAT D'ARMADURES (P - 54)                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 319,34         | 28,000    | 8.941,52  |     |
| 5         | P214Q-4RPV | M2          | ENDERROC D'ESTRUCTURA METÀL·LICA DE CLARABOIA AMB MITJANS MANUALES I MECÀNICS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 43)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 32,05          | 18,000    | 576,90    |     |
| 6         | Z30003     | M2          | SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE MANTA DRENANT NODULAR PER AIMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, REF. TROCELLEN TUNEL CLASIFICADO FUEGO O SIMILAR EQUIVALENT, FORMADA PER TEIXIT TÈCNIC DE REFORÇ QUE PROPORCIONA UNA GRAN RESISTÈNCIA A LA RUPTURA I AL DESGARRAMENT DEL CLAU, ESCUMA DE POLIETILÈ RETICULAT AMB BAIXA ABSORCIÓ D'AIGUA I BAIX COEFICIENT DE CONDUCTIVITAT TÈRMICA I FILM DE POLIETILÈ QUE FACILITA LA INSTAL·LACIÓ MITJANÇANT SOLDADURA PER CALOR ALS SOLAPAMENTS ENTRE LÀMINES. CARACTERÍSTIQUES: ESPESSOR 5,5MM SEGONS EN ISO 1923, GRAMATGE 440GR/M2 SEGONS EN ISO 845, DESGARRO AL CLAVO (LONGITUDINAL/TRANSVERSAL) 314/246 N SEGONS EN 12310-1 I B, S1 – D0 DE CLASSIFICACIÓ DE REACCIÓ AL FOC SEGONS EN | 19,82          | 27,450    | 544,06    |     |
|           |            |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |           |           | EUR |

PRESSUPOST

|             |            |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |           |           |
|-------------|------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|-----------|
| 13501-1.    |            |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |           |           |
| (P - 116)   |            |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |           |           |
| 7           | E5ZDW23A   | M       | REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT, DE 0,8 MM DE GRUIX, 30 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 3 PLECS, PER A MINVELL, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, AMB PERFILS CONFORMATS D'ESTANQUITAT, I SEGELLAT (P - 9)                                                                                                                                                                               | 20,52       | 34,000    | 697,68    |
| 8           | GIA1U109   | M       | TUB DE PVC DE DN 90 MM, PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS DE JUNT ELÀSTICA, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS D'ACER AMB PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT (P - 29)                                                                                                                                                                                                     | 4,37        | 34,000    | 148,58    |
| 9           | E4430000   | KG      | ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A BIGUES FORMADES PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE IPN, IPE, HEB, HEA, HEM I UPN, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA, INCLOENT-HI PART PROPORCIONAL DE MITJANS AUXILIARS PER EL TRANSPORT INTERIOR I ELEVACIÓ DELS PERFILS. (P - 7)                                                                 | 3,05        | 400,000   | 1.220,00  |
| 10          | P45R4-Z001 | U       | REPICAT DEL FORMIGÓ PER A FORMACIÓ DE RECOLZAMENT AMB MITJANS MANUALES, PASSIVAT DE LES ARMADURES, IMPRIMACIÓ ANTICORROSIVA I PONT D'UNIÓ AMB MORTER POLIMÈRIC DE RESINES EPOXI, RESTITUCIÓ DE LA PART AFECTADA AMB MORTER POLIMÈRIC DE REPARACIÓ I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR (P - 46)                                                                                                                     | 298,89      | 2,000     | 597,78    |
| TOTAL       |            | Títol 4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 01.02.02.03 |           | 44.222,37 |
| Obra        |            | 01      | Pressupost 0-OE.30163-PJOB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |           |           |
| Capítol     |            | 02      | MIRADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |           |           |
| Títol 3     |            | 03      | INSTAL·LACIONS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |           |           |
| Títol 4     |            | 01      | BAIXA TENSIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |           |           |
| Títol 4 (1) |            | 01      | RENOVACIÓ SISTEMA D'ENLLUMENAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |           |           |
| Títol 3 (1) |            | 01      | ENLLUMENAT NORMAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |           |           |
| NUM. CODI   |            | UA      | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PREU        | AMIDAMENT | IMPORT    |
| 1           | PHB3-Z001  | U       | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA ESTANCA LED DP 1500 26W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT AMB DIFUSOR DE POLICARBONAT I MUNTADA SUPERFICIALMENT. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1500MM<br>TENSÍO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 26W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS: 3500 LM<br>EFICÀCIA LLUMINOSA: 135 LM/W<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. (P - 81) | 106,02      | 22,000    | 2.332,44  |
| 2           | PHB3-Z002  | U       | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA ESTANCA LED DP 1500 46W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT AMB DIFUSOR DE POLICARBONAT I MUNTADA SUPERFICIALMENT. CARACTERISTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1500MM<br>TENSÍO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 46W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS: 6400 LM<br>EFICÀCIA LLUMINOSA: 139 LM/W<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. (P - 82) | 109,82      | 75,000    | 8.236,50  |
| 3           | PHB3-Z003  | U       | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA ESTANCA LED DP 600 VAL 18W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT AMB DIFUSOR DE POLICARBONAT I MUNTADA                                                                                                                                                                                                                                                                          | 55,87       | 10,000    | 558,70    |
| EUR         |            |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |           |           |

PRESSUPOST

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |        |          |
|---|-----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|----------|
|   |           |   | SUPERFICIALMENT.<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=600MM<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 18W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS: 2160 LM<br>EFICÀCIA LLUMINOSA: 120 LM/W<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. (P - 83)                                                                                                                                                                                                                                               |        |        |          |
| 4 | PH23-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA LN INDIVIDUAL RECESSED 1130- 840 IP40 WT UGR<19 LEDVANCE O EQUIVALENT, AMB COS D'ALUMINI I PER A MUNTATGE ENCASTAT<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1130MM<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 25W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:3198 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. (P - 77)                                                                                                                                | 358,83 | 5,000  | 1.794,15 |
| 5 | PH23-Z002 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA LN INDIVIDUAL RECESSED 1410- 840 IP40 WT UGR<19 LEDVANCE O EQUIVALENT, AMB COS D'ALUMINI I PER A MUNTATGE ENCASTAT<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1410MM<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 31W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:4833 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. (P - 78)                                                                                                                                | 398,13 | 12,000 | 4.777,56 |
| 6 | PH20-Z002 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT LED DE 8W DE POTÈNCIA I CARCASSA D'ALUMINI SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT DE LEDVANCE O EQUIVALENT PER A MUNTATGE ENCASTAT.<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>DIÀMETRE: 81MM<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 8W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:720 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. (P - 76)                                                                                                   | 59,73  | 10,000 | 597,30   |
| 7 | PHQE-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PROJECTOR AMB LEDS PER A EXTERIOR AMB LEDS FL AREA ASYM 48X92 145 W 4000 K BK DE LEDVANCE O EQUIVALENT, DE FORMA RECTANGULAR, DE 145 W DE POTÈNCIA, FLUX LLUMINÓS DE 20000 LM, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMIN DE COPLOR NEGRE INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE I GRAU DE PROTECCIÓ IP65.<br><br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br><br>DIMENSIONS 450X354X62MM<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 145W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:20000 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K | 317,10 | 9,000  | 2.853,90 |
| 8 | PHQE-Z002 | U | TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. (P - 85)<br>SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS FL PFM 80 W 4000 K SYM 100 BK DE LEDVANCE O EQUIVALENT, DE FORMA RECTANGULAR, DE 80 W DE POTÈNCIA, FLUX LLUMINÓS DE 10000 LM, AÏLLAMENT                                                                                                                                                                                                                                                                | 188,45 | 1,000  | 188,45   |

PRESSUPOST

|             |           |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |           |          |
|-------------|-----------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------|
|             |           |             | CLASSE I, COS D'ALUMIN DE COPLOR NEGRE INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE I GRAU DE PROTECCIÓ IP65.<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br><br>DIMENSIONS 335X250X55MM<br>TENSIO NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 80 W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:20000 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br><br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. (P - 86)                                                                                                                                                                                                                       |           |           |          |
| TOTAL       |           | Titel 3 (1) | 01.02.03.01.01.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 21.339,00 |           |          |
| Obra        |           | 01          | Pressupost 0-OE.30163-PJOB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |           |          |
| Capítol     |           | 02          | MIRADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |           |          |
| Titel 3     |           | 03          | INSTAL·LACIONS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |           |          |
| Titel 4     |           | 01          | BAIXA TENSIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |           |          |
| Titel 4 (1) |           | 01          | RENOVACIO SISTEMA D'ENLLUMENAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |           |          |
| Titel 3 (1) |           | 02          | ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |           |          |
| NUM. CODI   | UA        | DESCRIPCIO  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PREU      | AMIDAMENT | IMPORT   |
| 1           | PH57-Z001 | U           | LLUM 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 170 A 200 LM, 2 H D'AUTONOMIA, AMB FUNCIONAMENT CENTRALITZAT DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT ENCASTAT (P - 80)                                                                                                                                                                                                                                        | 137,77    | 28,000    | 3.857,56 |
| TOTAL       |           | Titel 3 (1) | 01.02.03.01.01.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3.857,56  |           |          |
| Obra        |           | 01          | Pressupost 0-OE.30163-PJOB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |           |          |
| Capítol     |           | 02          | MIRADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |           |          |
| Titel 3     |           | 03          | INSTAL·LACIONS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |           |          |
| Titel 4     |           | 01          | BAIXA TENSIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |           |          |
| Titel 4 (1) |           | 02          | PROTECCIONS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |           |          |
| NUM. CODI   | UA        | DESCRIPCIO  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PREU      | AMIDAMENT | IMPORT   |
| 1           | PG45-HAIW | U           | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC-DIFERENCIAL AMB RECONNEXIÓ AUTOMÀTICA, DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR, PROTECCIÓ DIFERENCIAL CLASSE A SUPERIMMUNITZADA, SENSIBILITAT DE DISPAR AJUSTABLE DE 0,03 A FINS A 1 A, TEMPS DE DISPAR AJUSTABLE DE 0,1 A 1 S, CARACTERÍSTICA DE DISPAR INSTANTÀNIA O SELECTIVA, INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC CORBA C DE 6 KA DE PODER DE TALL (UNE-EN 60898), RECONNEXIÓ DIFERENCIAL 10/3 (10 RECONNEXIONS EN 3 MINUTS), RECONNEXIÓ MAGNETOTÈRMICA 2/3 (2 RECONNEXIONS EN 3 MINUTS), MUNTAT PERFIL DIN (P - 74) | 347,98    | 2,000     | 695,96   |
| TOTAL       |           | Titel 4 (1) | 01.02.03.01.02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 695,96    |           |          |
| Obra        |           | 01          | Pressupost 0-OE.30163-PJOB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |           |          |
| Capítol     |           | 02          | MIRADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |           |          |
| Titel 3     |           | 03          | INSTAL·LACIONS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |           |          |
| Titel 4     |           | 01          | BAIXA TENSIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |           |          |



PRESSUPOST

| Títol 4 (1)       |           |            | 03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | CANALITZACIONS I CABLEJATS         |         |          |
|-------------------|-----------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------|----------|
| NUM. CODI         | UA        | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | AMIDAMENT                          | IMPORT  |          |
| 1                 | PG2J-4C6P | M          | SAFATA METÀL·LICA DE REIXA AMB SEPARADORS D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, D'ALÇÀRIA 50 MM I AMPLÀRIA 200 MM, COL·LOCADA SUSPESA DE PARAMENTS HORITZONTALS AMB ELEMENTS DE SUPORT (P - 69)                                                                                                                                  | 47,64                              | 15,000  | 714,60   |
| 2                 | PG2N-EUHF | 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 DIELECTRICA DE 2000 V, MUNTAT SOBRE SOSTREMORT (P - 70)                                                                                 | 1,15                               | 72,000  | 82,80    |
| 3                 | PG20-6SXD | M          | TUB RÍGID D'ACER GALVANITZAT, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 4000 N, AMB UNIÓ ENDOLLADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT (P - 71)                                                                                                                                    | 5,31                               | 216,000 | 1.146,96 |
| 4                 | GG151026  | UT         | CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE XAPA D'ACER EMBUTIDA AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL DE PINTURA EPOXI, DE 110X110X68 MM, I BORNS TIPUS CLEMA-CEP DE WAGO O EQUIVALENT, INCLOSES PREMSAESTOPES I MATERIAL AUXILIAR DE FIXACIÓ I ANCORATGE. (P - 28)                                                                             | 36,56                              | 14,800  | 541,09   |
| 5                 | GG150027  | U          | CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE XAPA D'ACER EMBUTIDA AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL DE PINTURA EPOXI, DE 150X150X68 MM, I BORNS TIPUS CLEMA-CEP DE WAGO O EQUIVALENT, INCLOSES PREMSAESTOPES I MATERIAL AUXILIAR DE FIXACIÓ I ANCORATGE, INCLOENT-HI PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT. (P - 27) | 41,57                              | 8,000   | 332,56   |
| 6                 | PG33-E6UE | M          | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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 (P - 73)   | 1,81                               | 200,000 | 362,00   |
| 7                 | PG33-E6CR | M          | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X1,5 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 (P - 72)  | 2,04                               | 292,000 | 595,68   |
| TOTAL Títol 4 (1) |           |            | 01.02.03.01.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |         | 3.775,69 |
| Obra              |           |            | 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Pressupost 0-OE.30163-PJOB         |         |          |
| Capítol           |           |            | 02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | MIRADOR                            |         |          |
| Títol 3           |           |            | 03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | INSTAL·LACIONS                     |         |          |
| Títol 4           |           |            | 02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ |         |          |
| Títol 4 (1)       |           |            | 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | XARXA ESTRUCTURADA                 |         |          |

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | AMIDAMENT | IMPORT |        |
|-----------|----------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------|
| 1         | GPED0001 | U          | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PATCH PANEL DE TIPUS MODULAR, PER A BASTIDORS DE 19", METÀL·LIC, PREVIST PER A 24 CONNECTORS KEYSTONE RJ45 CAT 7. INCLOU SUPORTS DE CABLE I PRESA DE TERRA, PER A LA TRANSMISSIÓ TOT TIPUS DE SERVEIS BASATS EN CABLEJAT ESTRUCTURAT. SUBMINISTRAMENT DE PROVEÏDOR HOMOLOGAT PER TMB. INSTAL·LACIÓ I CERTIFICACIÓ SEGONS PLECS VIGENTS D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE TMB. | 464,17    | 1,000  | 464,17 |

PRESSUPOST

|   |            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |           |          |
|---|------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|----------|
|   |            |   | (P - 33)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |           |          |
| 2 | GPEDZZ15   | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANEL PASSACABLES PER A LA INSTAL·LACIÓ I ORGANITZACIÓ DE CABLEJAT ESTRUCTURAT EN ARMARIS RACK DE 19''. FABRICAT EN ACER, PINTAT EN COLOR INDICAT EN PLECS DE TMB, DE 1 UNITAT D'ALÇÀRIA. FIXAT EN FRONTAL DEL BASTIDOR DE L'ARMARI CORRESPONENT. SUBMINISTRAT I INSTAL·LAT SEGUINT ESPECIFICACIONS INDICATS ALS PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE TMB. (P - 35)        | 48,14  | 1,000     | 48,14    |
| 3 | EP9SD451   | U | SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I PARXEIG DE TIRANTET DE LONGITUD DE 1 I 2 METROS AMB 2 CONNECTORS RJ45, S/FTP CATEGORIA 7 INCLOSOS SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES. PER PARXEIG A LA CAMBRA AUXILIAR DE COMUNICACIONS PER DOTAR DE SERVEI DE DADES ALS NOUS PUNTS. INCLOU ETIQUETATGE SEGONS NORMATIVA DE TMB I L'ENTREGA DEL FITXER EXCEL DE TMB AMB LA LÍNIA CORRESPONENT AL NOU PARXEIG.           | 14,66  | 7,000     | 102,62   |
|   |            |   | (P - 18)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |           |          |
| 4 | GP9SZC15   | U | SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I CONNEXIONAT DE CONNECTOR RJ-45 APANTALLAT CATEGORIA 6A MASCLE O FEMELLA. SEGONS PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES. (P - 31)                                                                                                                                                                                                                                                      | 13,78  | 7,000     | 96,46    |
| 5 | GPEDZV20   | U | CERTIFICACIÓ DEL CABLEJAT DE LA XARXA ESTRUCTURADA SEGONS NORMATIVA ISO 11801 CLASSE EA I ETIQUETAT (P - 34)                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 350,00 | 1,000     | 350,00   |
| 6 | GP1ZS04    | U | SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ, CONNEXIONAT I POSTA EN SERVEI DE CAIXA DE DADES MOD.DBN-15/10-REF. HIMEL, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP55, AMB "ROSETA" RJ 45 DE DADES AÈRIA MODEL ELINE KEYSTONE CAT 6A TOOL LESS DE KERPEN , INCLOSOS RÀCORDS D'ENTRADA I PETIT MATERIAL D'ANCORATGE, PER PROVEÏDOR HOMOLOGAT D'FMB DEL SISTEMA DE VÍDEO. (P - 30)                                                              | 67,00  | 7,000     | 469,00   |
| 7 | P21DC-HBIT | M | DESMUNTATGE PER A SUBSTITUCIÓ DE LÍNEA ELÈCTRICA I/O COMUNICACIONS ESTESA SOBRE SAFATES, CANALS, TUBS O EN VISTES, DE CONDUCTORS DE COURE O ALUMINI, AMB AÏLLAMENT, AMB AÏLLAMENT I COBERTA O NUS, UNIPOLARS O MULTIPOLARS, DE SECCIÓ ENTRE 10 MM2 I 35 MM2, O CABLES DE COMUNICACIONS, DE XARXA, FIBRA ÒPTICA O DE PARELLS, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 44) | 1,72   | 1.305,000 | 2.244,60 |
| 8 | EP9S1010   | M | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O SIMILAR. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.                                                                           | 5,19   | 340,000   | 1.764,60 |
|   |            |   | (P - 17)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |           |          |

|                   |  |  |                |                                    |  |          |
|-------------------|--|--|----------------|------------------------------------|--|----------|
| TOTAL Títol 4 (1) |  |  | 01.02.03.02.01 |                                    |  | 5.539,59 |
| Obra              |  |  | 01             | Pressupost 0-OE.30163-PJOB         |  |          |
| Capítol           |  |  | 02             | MIRADOR                            |  |          |
| Títol 3           |  |  | 03             | INSTAL·LACIONS                     |  |          |
| Títol 4           |  |  | 02             | CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ |  |          |
| Títol 4 (1)       |  |  | 02             | EQUIPS XARXA DADES                 |  |          |

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIO | PREU                                                                                                | AMIDAMENT | IMPORT |        |
|-----------|----------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------|
| 1         | EP9XZ900 | U          | ENGINYERIA I CONFIGURACIÓ DE XARXA DE DADES REALITZADA PER L'OBRA I INTEGRACIÓ EN XARXA DE TMB I EN | 500,00    | 1,000  | 500,00 |

PRESSUPOST

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |       |        |
|---|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------|
| 2 | EP9XZ202 | U | SISTEMA DE MONITORITZACIÓ. PROVES, POSADA EN MARXA I DOCUMENTACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ. (P - 20)                                                                                                                                                                                                                  | 232,00 | 1,000 | 232,00 |
|   |          |   | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE REGLETER AMB BORNES TIPUS WAGO SOBRE CARRIL DIN, MUNTAT EN SUPORT METÀL·LIC PER A BASTIDOR DE 19", BORNES NUMERADES DEL 1 AL 50, AMB SEPARADORS INTERCALATS, ETC... SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ SEGONS INDICACIONS DELS PLECS D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE TMB. (P - 19) |        |       |        |

|       |             |                |        |
|-------|-------------|----------------|--------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.02.03.02.02 | 732,00 |
|-------|-------------|----------------|--------|

|             |    |                                    |
|-------------|----|------------------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB         |
| Capítol     | 02 | MIRADOR                            |
| Titol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS                     |
| Titol 4     | 02 | CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ |
| Titol 4 (1) | 03 | CONTROL D'ACCESSOS CAT0            |

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|-----------|----|------------|------|-----------|--------|
|-----------|----|------------|------|-----------|--------|

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |       |           |
|---|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|-----------|
| 1 | PMP1-Z100 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA, AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T1 I EN FUNCIO A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:<br><br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCAPORTA AERI GEZE TS200V O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN 2-4, 1-4, AMB PERFIL GUIA LLISCANT.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FORRELLAT D'ALTA SEGURETAT FAC 546-RP/80 RK AMB SISTEMES ANTI BUMPING I ANTI-IMPRESSIONING<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANY JIS TWIN LOCK 1360 I TANCAMENT ELÈCTRIC 1302 AMB OBERTURA LIMITADA A 3-4 SEGONS DES DE L'IMPULS ELÈCTRIC, TANCAMENT MOTORITZAT, TENSIO D'ALIMENTACIÓ 12 V DC (24 V DC OPCIONAL) I CONSUM DE 500MA.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BOCACLAU PER A FORRELLAT D'ALTA SEGURETAT FAC 546-RP/80 RK AMB SISTEMES ANTI BUMPING I ANTI-IMPRESSIONING<br>- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE FOSA D'ALUMINI, DE 130X130 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54, MUNTADA SUPERFICIALMENT O ENCASTADA PER A ALLOTJAMENT DE LECTOR ACTUALITZADOR I CONNEXIONS.<br>- SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PLANXA DE METACRLITAT SERIGRAFIA SEGUIINT INDICACIONS D'FMB.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNITAT DE CONTROL SALTO CU42E0 EN LÍNIA AMB CONNEXIÓ IP SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131,0 X 104,0 X 43,3 MM. ENTRADA: 12V DC, SORTIDA: 12VDC 2A, AIXÍ COM CAIXA PER AL SEU ALLOTJAMENT.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIO A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT, AIXÍ COM CAIXA PER AL SEU ALLOTJAMENT.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LECTOR ACTUALITZADOR MURAL MULLION + WIRELESS DE SALTO O EQUIVALENT AMB SENYALITZACIÓ ACÚSTICA I ÒPTICA, LED DUAL (VERD/VERMELL) PER INDICAR AUTORITZACIÓ DACCÉS.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONTACTOR DE MONITORITZACIÓ (B 9032 0000/1 CONTACTOR DE CUADRADET 9MM NO)<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ESCU T XS4 ORIGINAL DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNONLOGIA BLUE NET | 6.447,63 | 2,000 | 12.895,26 |
|---|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|-----------|

PRESSUPOST

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |       |           |
|---|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|-----------|
|   |           |   | WIRELESS<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.<br>- MECANITZAT DE LA ZONA DE LA MANETA INTERIOR PER A INTEGRACIÓ ENTRE QUADRADET 9MM DEL PANY AMB LA MANETA INTERIOR DE LA PORTA.<br>- BATERIA 12V/7A/H P/FTE3A12VSA PER A RESERVA D'ENERGIA EN ELS SISTEMES DE SEGURETAT. DIMENSIONS APROXIMADES DE 151 X 65 X 97 MM<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIO ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.<br>- PARAMETRITZACIÓ DE DIFERENTS ELEMENTS DEL SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS (PANYS, ESCUTS, FONT D'ALIMENTACIÓ, UNITAT DE CONTROL, TARJA D'EXPANSIÓ, ETC...)<br>- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES LLICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO. |          |       |           |
|   |           |   | INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |       |           |
|   |           |   | (P - 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |       |           |
| 2 | PMP1-Z200 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T2 I EN FUNCIO A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:<br><br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCAPORTA AERI GEZE TS200V O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN 2-4, 1-4, AMB PERFIL GUIA LLISCANT.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANY JIS TWIN LOCK 1360 I TANCAMENT ELÈCTRIC 1302 AMB OBERTURA LIMITADA A 3-4 SEGONS DES DE L'IMPULS ELÈCTRIC, TANCAMENT MOTORITZAT, TENSIO D'ALIMENTACIÓ 12 V DC (24 V DC OPCIONAL) I CONSUM DE 500MA.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ESCU T XS4 ORIGINAL DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNONLOGIA BLUE NET WIRELESS<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.<br>- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2.022,22 | 6,000 | 12.133,32 |

PRESSUPOST

CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 5 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.

- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES L·LICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.

INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.

(P - 101)

3 PMP1-Z400 U SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T4 I EN FUNCIO A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:

2.239,24

3,000

6.717,72

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TARJA D'EXPANSIÓ CU4EB8 SALTO O EQUIVALENTENTACIÓ SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131 X 104 X 43 MM 12V DC

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIÓ A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT.

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CILINDRE ELECTRÒNIC DOBLE EUROPEU GEO WIRELESS G9E3 DE SALTO O EQUIVALENT PER A CONTROL DE LES FUNCIONS TANT D'ENTRADA COM DE SORTIDA D'UNA SOLA PORTA-POSSIBILITAT DE CONFIGURACIÓ PER A LA INCLUSIÓ DE FUNCIO ANTIPASSBACK.

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.

- BATERIA 12V/7A/H P/FTE3A12VSA PER A RESERVA D'ENERGIA EN ELS SISTEMES DE SEGURETAT. DIMENSIONS APROXIMADES DE 151 X 65 X 97 MM

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE

PRESSUPOST

FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.

- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES L·LICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.

TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT. (P - 103)

4 PMP1-Z600 U

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T6 I EN FUNCIO A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:

721,86

1,000

721,86

- CADENAT ELECTRÒNIC AMB CARCASSA BLINDADA ESPECIAL AMB ESTRUCTURA DE DOBLE CAPA NEOXX G4 DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNOLOGIA RFID, BLUETOOTH LE I NFC I COMPATIBLE AMB WIRELESS SALTO SVN Y BLUENET.

- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES L·LICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.

INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.

(P - 105)

5 PMP1-Z012 U

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE UNITAT GATEWAY GW3 PER A ESCUTS XS4 SALTO SYSTEMS WIRELESS O EQUIVALENT PER A TMB AMB LA SEVA CONFIGURACIÓ (P - 98)

330,84

2,000

661,68

6 PMP1-Z014 U

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE NODE RF3 PER A ESCUTS XS4 SALTO SYSTEMS WIRELESS O EQUIVALENT (P - 99)

108,76

5,000

543,80

7 PPDG-DP19 U

PARAMETRITZACIÓ I POSADA EN MARXA DE TOTES LES PORTES I LES SEVES INSTAL·LACIONS, AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENT SALTO SPACE I TELEMANDO CONTROL D'ACCESSOS LOCAL I REMOT. TOTALMENT ACABAT. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DEL CABLEJAT DE XARXA (D'ACORD AMB LES ESPECIFICACIONS DE TMB) I CERTIFICACIÓ DEL MATEIX, PER A CONNEXIÓ DEL GATEWAY SALTO A SWITCH PRÒXIM DE XARXA CORPORATIVA I CABLEJAT ELÈCTRIC DES DE PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA A SERVEI CAT0 DEL QUADRE ELÈCTRIC DE LA GARITA DEL VIGILANT. (P - 106)

500,00

1,000

500,00

8 GPE0020 U

DESENVOLUPAMENT DEL PROJECTE I PARAMETRITZACIÓ EN SISTEMA D'INTEGRACIÓ DE VIGIPLUS DE DESICO PELS ELEMENTS DE CONTROL D'ACCÉS CAT0SALTO I CAT1. S'HAURÀ DE POSSIBILITZAR L'ACCÉS A NIVELL CLIENT LOCAL I A NIVELL CLIENT REMOT, PER A POSSIBILITZAR LA SUPERVISIÓ, HABILITACIÓ/DESHABILITACIÓ I VISUALITZACIÓ DELS

2.000,00

1,000

2.000,00

PRESSUPOST

|    |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |       |          |
|----|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|----------|
|    |           |   | ELEMENTS DE CONTROL D'ACCÉS. QUEDA INCLÒS EN AQUESTA PARTIDA EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE L·LICÈNCIA V-C-10-HS SOSTEMA VIGIPLUS SERVIDOR/CLIENT, INCLOENT RUNTIME, EDITOR DE PROJECTOR, LòGICA PROGRAMABLE I 100 CONNEXIONS I L·LICÈNCIA V-C10-L1, L·LICÈNCIA DE CONSUM PER A 100 CONNEXIONS. AQUESTES L·LICÈNCIES HAN D'INCORPORAR EL COMUNICADOR D'ACCESSOS I EL GESTOR D'ALARMES LOCAL I DEL DISPOSITIU, AIXÍ COM TOT EL NECESSARI PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. QUEDA INCLÒS EN AQUESTA PARTIDA L'ACTUALITZACIÓ D'AQUESTS PLÀNLS SINÒPTICS I LA CÀRREGA D'ELEMENTS EN EL LLOC DE TREBALL, EL LLOC CENTRAL CSSPC I LES COSTES DE L·LICÈNCIA QUE ES PGUESSIN PRECISARPER A LA SEVA COMPLETA POSADA EN MARXA. (P - 32) |          |       |          |
| 9  | PPDG-DP83 | U | PROJECTE I DOCUMENTACIÓ AS-BUILT I DE MANUAL D'ÚS PER A L'USUARI D'ACORD A LA NORMATIVA EN-50131-7 I CONFORME AL PREVIST A L'ARTICLE 42 REGLAMENT DE SEGURETAT PRIVADA I A L'ARTÍCLES 4 DE LA ORDRE 316/2011. SENSE LA RECEPCIÓ I LA VALIDACIÓ PER PART DE LA DIRECCIÓ D'OBRA I TMB DE LA DOCUMENTACIÓ SOL·LICITADA, NO ES CONSIDERARÀ L'OBRA TANCADA NI COMENÇAT EL TERMINI DE GARANTIA. (P - 107)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 450,00   | 1,000 | 450,00   |
| 10 | PPDG-Z111 | U | MECANITZACIÓ PER ENCAIX D'UN PANY AMB CILINDRE PER COL·LOCAR CILINDRE NEO DOBLE AMB LECTOR I AMB UN COSTAT ALLIBERAT (P - 108)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1.000,00 | 1,000 | 1.000,00 |

|       |             |                |           |
|-------|-------------|----------------|-----------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.02.03.02.03 | 37.623,64 |
|-------|-------------|----------------|-----------|

|             |    |                                    |
|-------------|----|------------------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB         |
| Capítol     | 02 | MIRADOR                            |
| Titol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS                     |
| Titol 4     | 02 | CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ |
| Titol 4 (1) | 04 | SISTEMA ANTI INTRUSIÓ              |

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIO | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | AMIDAMENT | IMPORT |        |
|-----------|-----------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------|
| 1         | PMD4-Z001 | U          | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR PIRCAM AJAX MOTION CAM ANTIMASCOTES, REF. AJ-MOTIONCAM-PHOD-WHITE O EQUIVALENT AMB VERIFICACIÓ DE FOTO A DEMANDA INCLOENT ACCESSORIS DE MUNTATGE. MUNTAT, CONNECTAT I PROVAT.<br>ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES:<br>COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2-6 (GRADE 2) PD 6662:2017 UL (UL369, ULC S306)<br>COMPATIBILITAT<br>HUBS: HUB 2 (2G) JEWELLER, HUB 2 (4G) JEWELLER, HUB 2 PLUS JEWELLER, HUB HYBRID (2G), HUB HYBRID (4G)<br>REPETIDORS:<br>REX 2 JEWELLER<br>BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ<br>VERIFICACIÓ FOTOGRÀFICA<br>RESOLUCIÓ DE LA FOTO EN PÍXELS: 640 × 480, 320 × 240 (POR DEFECTO), 160 × 120,<br>SENSOR PIR, DISTANCIA DE DETECCIÓ DE MOVIMENT FINS A 12M<br>ALIMENTACIÓ: BATERIES 2XCR123A<br>(P - 87) | 130,85    | 5,000  | 654,25 |
| 2         | PMD4-Z002 | U          | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR PIR AJ-MOTIONPROTECT PLUS-WHITE O EQUIVALENT AMB REGISTRE IMMUNE A MASCOTES I DETECTOR DE TRENCAMENT DEL VIDRE.. MUNTAT, CONNECTAT I PROVAT.<br>ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 97,85     | 1,000  | 97,85  |

PRESSUPOST

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |       |          |
|---|-----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|----------|
|   |           |   | COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2 (GRADE 2) PD 6662:2017 UL (UL369, ULC S306) COMPATIBILITAT HUBS: HUB 2 (2G) JEWELLER, HUB 2 (4G) JEWELLER, HUB 2 PLUS JEWELLER, HUB HYBRID (2G), HUB HYBRID (4G) REPETIDORS: REX JEWELLER, REX 2 JEWELLER BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ SENSOR PIR,1 × SENSOR DE MICROONES DE BANDA K, DISTANCIA DE DETECCIÓ DE MOVIMENT FINS A 12M ALIMENTACIÓ: BATERIA 1XCR123A (P - 88)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |       |          |
| 3 | PMD4-Z003 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR D'OBERTURA DOORPROTECT PLUS WHITE O EQUIVALENT AMB REGISTRE DE CANVIS EN L'ANGLE D'INCLINACIÓ VERTICAL, COPS I VIBRACIONS. MUNTAT, CONNECTAT I PROVAT. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES: COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2 (GRADE 2) PD 6662:2017, UL634,ULC/ORD-C634 COMPATIBILITAT HUBS: HUB 2 (2G) JEWELLER, HUB 2 (4G) JEWELLER, HUB 2 PLUS JEWELLER, HUB HYBRID (2G), HUB HYBRID (4G) REPETIDORS: REX JEWELLER, REX 2 JEWELLER BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ SENSOR 1XRELÉ REED,1 × ACCELERÒMETRE ALIMENTACIÓ: BATERIA 1XCR123A (P - 89)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 81,85    | 5,000 | 409,25   |
| 4 | PMD4-Z005 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR DETECTOR AJ-MOTIONCAM OUTDOOR O EQUIVALENT AMB REGISTRE IMMUNE A MASCOTES I DETECTOR DE TRENCAMENT DEL VIDRE AMB RANG DE DETECCIÓ DE FINS A 15 METRES, VISIÓ NOCTURNA, SOFTWARE DE MONITORITZACIÓ AMB VERIFICACIÓ FOTOGRÀFICA AJAX INTEGRADA, CARCASSA IP56.TOTALMENT INSTAL·LAT, CONNECTAT I PROVAT, ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES: COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2 (GRADE 2) PD 6662:2017 UL (UL369, ULC S306) BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ ALIMENTACIÓ: BATERIA 4XCR123A (P - 90)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 192,85   | 4,000 | 771,40   |
| 5 | PMD6-Z002 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE REPETIDOR REX2 O EQUIVALENT AMB SUPORT PER A VIDEOVERIFICACIÓ I ENVIAMENT D'IMATGE AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES: REPETIDOR SENSE FIL, BIDIRECCIONAL,PROTOCOL JEWELLER 868MHZ, ANTENA INTERNA ABAST ESPAI L·LIURE 1700 M, SUPERVISIÓ DES DE 12 S, TAMPER ANTI-OBERTURA, ANTIINHIBICIÓ, BATERIA DE SUPORT, ADMET FINS A 200 DISPOSITIUS SENSE FIL CONNECTATS, COMPATIBLE AMB FOTODETECTORS, ALIMENTACIÓ 110-240 V AC, INCLOU SUPORT IMUNTATGE DE MATERIAL D'INTERCONNEXIÓ DEL REPETIDOR REX2 AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 30 M DE CABLATGE MÍNIM DE 3G 1,5MM2 0,6/1KV L·LIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE REX2 I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS CAMBRA DE COMUNICACIONS. TAMBÉ INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE PVC L·LIURE D'HALÒGENS I ANIRÀ GRPAT DIRECTAMENT A PARET. S'HI INCLOUEN TREBALLS D'INTERCONNEXIÓ ENTRE DISPOSITIUS I ALTA DE PROTECCIÓ ELÈCTRICA MAGNETOTÈRMICA I DIFERENCIAL. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ARMARI POLIÈSTER IP65 | 1.554,44 | 1,000 | 1.554,44 |



PRESSUPOST

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |       |          |
|---|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|----------|
|   |           |   | COLOR GRIS AMB CARRIL DIN AL'INTERIOR REF. BOX-403022-IP65 AMB PANYS PER A CLAU CODIFICADA EK333 EMKA PER A L'ACCÉS A AQUEST PER ALBERGAR REX2 I MINI SAI (INCLOURÀ MECANITZAT DE REIXETES PER FACILITAR VENTILACIÓ CREUADA). S'INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MINISAI (INPUT 220V AC, OUTPUT 12V DC 25W (2.1A) AMB CAPACITAT DE BATERIA 2600MAH MODEL SAI DC MINI 12V LAPARADA LA-ON-DC, SIMILAR O EQUIVALENT I PRESA DE CORRENT PER INCOPRRAR DINS DE CAIXA) PER AGUANTAR TALL DE MÍNIM 4 HORES. (P - 92)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |       |          |
| 6 | PMP1-Z001 | U | QUOTA ANUAL (12 MESOS) TARJETA SIM PER A CONNEXIÓ GPRS (P - 94)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 150,00   | 1,000 | 150,00   |
| 7 | PMP1-Z002 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TECLAT KEYPAD TOUCH SCREEN LECTOR D'ETIQUETES Y TARGETES WHITE. NCLOU LA COL·LOCACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PER A TECLAT AJAX 12V 3A ELM-G13803N-A SIMILAR O EQUIVALENT I BATERIA 12V 7A JUNTAMENT AMB LA SEVA CAIXA ENVOLUPANT PROTECTORA I INTERCONNEXIÓ ENTRE EL TECLAT MITJANÇANT CABLE LLIURE D'HALÒGENS D'ALARMA I LA INTERCONNEXIÓ AMB LA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA DE TÈRMIC DEDICAT AL SISTEMA D'INTRUSIÓ. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 20 M DE CABLEJAT D'ALARMA PER A LA CONNEXIÓ ENTRE TECLAT I FONT D'ALIMENTACIÓ I DE CABLEJAT ELÈCTRIC MÍNIM DE 3G 1,5MM2 06/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE FONT D'ALIMENTACIÓ I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS, AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE SOBRE EL QUAL ES PROTEGEIXI EL CABLEJAT, AQUEST TUB SERÀ DE PVC LLIURE D'HALOGENIS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET . (P - 95)                                                                                                                                                                                                           | 1.531,24 | 2,000 | 3.062,48 |
| 8 | PMP1-Z003 | U | SUBMINISTRAMENT DE CLAUER D'ACCÉS SENSE CONTACTE AJ-TAG-W O EQUIVALENT. TECNOLOGIA RFID: MIFARE DESFIRE O EQUIVALENT; COMPATIBLE AMB AJAX KEYPAD PLUS Y KEYPAD TOUCHSCREEN O MODELS EQUIVALENTS; FINS A 13 HUBS. (P - 96)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 8,00     | 1,000 | 8,00     |
| 9 | PMD6-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CENTRALETA AJAX, REF. AJ-HUB2 PLUS-4G-WIFI BLACK O EQUIVALENT. INCLOU PRECONFIGURACIÓ. TOTALMENT INSTAL·LADA, PROVADA I EN FUNCIONAMENT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1.704,44 | 1,000 | 1.704,44 |
|   |           |   | INCLOU LA INSTAL·LACIÓ DE MATERIAL D'INTERCONNEXIÓ NECESSARI DE LA CENTRAL HUB 2 PLUS O EQUIVALENT. INCLOU TAMBÉ EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 30 M DE CABLEJAT MÍNIM DE 3G 1,5MM2 06/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE HUB I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS , AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE SOBRE EL QUAL ES PROTEGEIXI EL CABLEJAT, AQUEST TUB SERÀ DE PVC LLIURE D'HALOGENIS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET. S'HI INCLOUEN TREBALLS D'INTERCONNEXIÓ ENTRE DISPOSITIUS I ALTA DE PROTECCIÓ ELÈCTRICA MAGNETOTÈRMICA I DIFERENCIAL. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ARMARI POLIÈSTER IP65 COLOR GRIS AMB CARRIL DIN AL'INTERIOR REF. BOX-403022-IP65 AMB PANYS PER A CLAU CODIFICADA EK333 EMKA PER A L'ACCÉS A AQUEST PER ALBERGAR HUB2 I MINI SAI (INCLOURÀ MECANITZAT DE REIXETES PER FACILITAR VENTILACIÓ CREUADA). S'INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MINISAI (INPUT 220V AC, OUTPUT 12V DC 25W (2.1A) AMB CAPACITAT DE BATERIA 2600MAH MODEL SAI DC MINI 12V LAPARADA LA-ON-DC, EQUIVALENT I PRESA DE CORRENT PER INCOPRRAR DINS DE CAIXA) PER AGUANTAR |          |       |          |

PRESSUPOST

|         |           |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |           |           |
|---------|-----------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|-----------|
|         |           | TALL DE MÍNIM 4 HORES.                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |           |           |
|         |           | CARACTERÍSITQUES:                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |           |           |
|         |           | FREQUÈNCIA RF: 868 MHZ.                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |           |           |
|         |           | PROTOCOL VIA RÀDIO JEWELLER I WINGS                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |           |           |
|         |           | GRAU DE SEGURETAT GRAU 2                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |           |           |
|         |           | SEGURETAT INTERNA TAMPER ANTI-OBERTURA                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |           |           |
|         |           | COMUNICACIÓ ETHERNET / DUAL SIM 4G (LTE)                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |           |           |
|         |           | MÀXIM DE DISPOSITIUS 100 (MÀX. 10 SIRENES)                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |           |           |
|         |           | INTEGRACIÓ VÍDEO FINS A 25 CÀMERES IP O CANALS DE VIDEOGRAVADOR |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |           |           |
|         |           | NOMBRE D'USUARIS FINS A 50                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |           |           |
|         |           | COMUNICACIÓ AMB CRA CONTACT ID / SIA                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |           |           |
|         |           | COMPATIBILITAT NO COMPATIBLE AMB OCBRIDGE I UARTBRIDGE          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |           |           |
|         |           | MATERIAL DE LA COBERTA PLÀSTIC ABS                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |           |           |
|         |           | ALIMENTACIÓ AC 110~250 V, 50/60 HZ                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |           |           |
|         |           | BATERIA DE RESPATLLER DURADA FINS A 16 HORES                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |           |           |
|         |           | TEMP. FUNCIONAMENT +5° C ~ 40° C                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |           |           |
|         |           | DIMENSIONS 163 (AL) X 163 (AN) X 36 (AN) MM (P - 91)            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |           |           |
| 10      | PMD7-Z001 | U                                                               | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE SIRENA PER A EXTERIOR SENSE FILS AMB MARC LED, VOLUM AJUSTABLE, PROTECCIÓ IP54 I PROTOCOL SENSE FILS I BIDIRECCIONAL JEWELLER D'AJAX O EQUIVALENT. INCLOU COL·LOCACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PER A SIRENA STREET OUTDOOR AJAX 12V 3A ELM-G13803N-A EQUIVALENT I BATERIA 12V 7A JUNTAMENT AMB LA SEVA CAIXA ENVOLUPANT PROTECTORA I INTERCONNEXIÓ ENTRE SIRENA I FONT D'ALIMENTACIÓ I D'AQUESTA AMB L'ALIMENTACIÓ TÈRMIC DEDICAT AL SISTEMA D'INTRUSIÓ. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 20 M DE CABLEJAT ELÈCTRIC MÍNIM DE 3G 1,5MM2 06/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE FONT I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS, AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE SOBRE EL QUAL ES PROTEGEIXI EL CABLEJAT, AQUEST TUB SERÀ DE PVC LLIURE D'HALOGENIS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET. (P - 93) | 815,32         | 2,000     | 1.630,64  |
| TOTAL   |           | Títol 4 (1)                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 01.02.03.02.04 |           | 10.042,75 |
| Obra    |           | 01                                                              | Pressupost 0-OE.30163-PJOB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |           |           |
| Capítol |           | 02                                                              | MIRADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |           |           |
| Títol 3 |           | 03                                                              | INSTAL·LACIONS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |           |           |
| Títol 4 |           | 03                                                              | GENÈRICS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |           |           |
| NUM.    | CODI      | UA                                                              | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PREU           | AMIDAMENT | IMPORT    |
| 1       | XPA10001  | PA                                                              | PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRE PER A LA CONFECCIÓ DE LA LEGALITZACIÓ ADMINISTRATIVA I TÈCNICA DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIO EXECUTADA D'ACORD AMB EL REBT, INCLOENT ELABORACIÓ DE PROJECTE CLASE C, ALTA DAVANT LA OGE, INSPECCIÓ ECA, ACOMPANYAMENTS, VISATS I TAXES CORRESPONENTS. TOT SEGONS INSTRUCCIONS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA I LA NORMATIVA VIGENT APLICABLE I FINS A LA POSADA EN MARXA. S'INCLOU EL LLIURAMENT A FMB I LA DO DE TOTA LA DOCUMENTACIÓ GENERADA QUE SERÀ COM A MÍNIM:<br>- COPIA VISADA DEL PROJECTE ELÈCTRIC.<br>- DOCUMENT ACREDITATIU ALTA DE LA INSTAL·LACIÓ.<br>- DECLARACIÓ RESPONSABLE.<br>- CERTIFICAT DE INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.<br>- CERTIFICAT DE DIRECCIÓ I FINAL D'OBRA.<br>- ACTA DE INSPECCIÓ INICIAL AMB QUALIFICACIÓ FAVORABLE PER PART DE L'ORGANISME DE CONTROL. (P - 115)                                                                                                                                 | 2.400,00       | 1,000     | 2.400,00  |

PRESSUPOST

| TOTAL     |          | Títol 4 |                                                                                                                                                                                                                                              | 01.02.03.03                |           | 2.400,00 |  |
|-----------|----------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------|----------|--|
| Obra      |          | 01      |                                                                                                                                                                                                                                              | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |           |          |  |
| Capítol   |          | 02      |                                                                                                                                                                                                                                              | MIRADOR                    |           |          |  |
| Títol 3   |          | 04      |                                                                                                                                                                                                                                              | GESTIÓ DE RESIDUS          |           |          |  |
| NUM. CODI |          | UA      | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                   | PREU                       | AMIDAMENT | IMPORT   |  |
| 1         | E2R64035 | M3      | CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 6 KM, AMB CAMIÓ DE 7 T, CARREGAT AMB MITJANS MANUALS (P - 1)                 | 76,52                      | 11,920    | 912,12   |  |
| 2         | E2RA2203 | M3      | DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORIZTAT DE RESIDUS PERILLOsos, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150110* SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)                                                    | 210,00                     | 20,000    | 4.200,00 |  |
| 3         | I2R24200 | M3      | CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ EN FRACCIONS SEGONS REAL DECRETO 105/2008, AMB MITJANS MANUALS (P - 38)                                                                                                     | 22,17                      | 11,422    | 253,23   |  |
| 4         | E2RA2201 | M3      | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE FUSTA NO PERILLOsos AMB UNA DENSITAT 0.19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 2)            | 10,37                      | 20,000    | 207,40   |  |
| 5         | E2RA2202 | M3      | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOsos AMB UNA DENSITAT 0.43 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODIS 170802 I 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3) | 40,63                      | 11,920    | 484,31   |  |

|         |         |                            |          |          |
|---------|---------|----------------------------|----------|----------|
| TOTAL   | Títol 3 |                            | 01.02.04 | 6.057,06 |
| Obra    | 01      | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |          |          |
| Capítol | 03      | CASTELL                    |          |          |
| Títol 3 | 01      | TREBALLS PREVIS            |          |          |
| Títol 4 | 01      | DESMUNTATGES I TRASLLATS   |          |          |

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIO | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|----------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | GZ1A00HH | U          | DESMUNTATGE I RETIRADA DE PORTES INTERIORS D'ALUMINI I VIDRE, FUSTA O ACER, ANCORADES A PARAMENTS VERTICALS, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS BARREJATS NO ESPECIALS O ESPECIALS. (P - 37)                                                                                                                                                                                           | 46,91     | 12,000 | 562,92   |
| 2         | GA010005 | U          | DESMUNTATGE DE CARRIL DE LLUM O LLUMENERA DE QUALEVOL TIPUS EXISTENT EN L'ESTACIÓ, INCLOENT LA SEVA DESCONNEXIÓ DE LA LÍNIA ELÈCTRICA, I RETIRADA DELS CABLEJATS AFECTATS QUE RESTEN FORA DE SERVEI. S'INCLOU LA CONTINUITAT DE LA INSTAL·LACIÓ D'ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA DEL SISTEMA, PER A LA RESTA DE LLUMENERES. INCLOU PREPARACIÓ DE SUPERFÍCIE DE SUPORT PER A LA FUTURA NOVA LLUMINÀRIA TIPUS LED. MATERIALS I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS. TRANSPORT DE L'ELEMENT A MAGATZEM, ABOCADOR O DEPENDÈNCIA HABILITADA A DETERMINAR PER FMB I DO. (P - 25) | 19,06     | 61,000 | 1.162,66 |
| 3         | GA010001 | U          | DESMUNTATGE, TRASLLAT A MAGATZEM A DETERMINAR PER FMB I POSTERIOR RECOL·LOCACIÓ DE PAPERERES,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 19,98     | 11,000 | 219,78   |

PRESSUPOST

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |       |
|---|----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
|   |          |   | EXTINTORS, RELLOTGES O ACCESSORIS DE BANY/VESTUARIS, COM SABONERES, PORTAROTLLOS I DISPENSADORS DE PAPER I EIXUGAMANS I ELEMENTS DE SUPORT, MIRALLS, EN EL CONJUNT DE L'ESTACIÓ I LES SEVES DEPENDÈNCIES, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS. (P - 24)                                                                |       |       |       |
| 4 | GZ1A0008 | U | DESMUNTATGE I TRASLLAT, A MAGATZEM A INDICAR PER FMB, DE VITRINA INFORMATIVA DE PLÀNOLS DE XARXA I/O VITRINA VERTICAL TIPUS TERMOMETRE FMB DE QUALEVOL TIPUS DE MATERIAL, DE XAPA METÀL·LICA O DE VIDRE I DE QUALEVOL MIDA. INCLOU LA POSTERIOR REPOSICIÓ DE LA MATEIXA, ALLA ON INDQUI DIRECCIÓ D'OBRA. (P - 36) | 79,81 | 1,000 | 79,81 |
| 5 | GA010012 | U | DESMUNTATGE, TRASLLAT I POSTERIOR REINSTAL·LACIÓ, SI S'ESCAU, DE SENYAL PCI DE QUALEVOL TIPUS. INCLOÛ EL MATERIAL AUXILIAR PER A LA SEVA SUBJECCIÓ. (P - 26)                                                                                                                                                      | 13,13 | 7,000 | 91,91 |

|         |         |             |                            |          |
|---------|---------|-------------|----------------------------|----------|
| TOTAL   | Títol 4 | 01.03.01.01 |                            | 2.117,08 |
| Obra    |         | 01          | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |          |
| Capítol |         | 03          | CASTELL                    |          |
| Títol 3 |         | 01          | TREBALLS PREVIS            |          |
| Títol 4 |         | 02          | ENDERROCS I DEMOLICIONS    |          |

| NUM. CODI | UA         | DESCRIPCIO | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | G219U0EE   | M2         | ENDERROC D'ARREBOSSATS EN PARAMENTS VERTICALS, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS, REGULARITZACIÓ DEL PARAMENT PER A PERMETRE EL NOU APLACAT I PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT. (P - 22)                                                                                                                                                                                                  | 15,72     | 85,610 | 1.345,79 |
| 2         | G219U0BB   | M2         | ENDERROC D'APLACAT EN PARAMENTS VERTICALS DE RAJOLA CERÀMICA, PEDRA NATURAL O ARTIFICIAL , PLANXA D'ACER INOXIDABLE O DE TAULER TIPUS "TRESPA", ESTRUCTURES DE SUPORT I PLAQUES D'ANCORATGE I PART PROPORCIONAL DE SÒCOLS, AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, INCLOU SELECCIÓ DEL RESIDU, CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR , TRANSPORT A ABOCADOR I DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE, DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS, REGULARITZACIÓ DEL PARAMENT PER A PERMETRE LA COL·LOCACIÓ DE NOUS REVESTIMENTS I PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT. (P - 21) | 34,51     | 85,610 | 2.954,40 |
| 3         | P2146-DJ2E | M2         | DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE FINS A 10 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA MÉS DE 2 M AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS (P - 42)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3,45      | 70,000 | 241,50   |
| 4         | P2143-4RR4 | M2         | ARRENCADA DE PAVIMENT LAMINAR, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 41)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5,63      | 13,000 | 73,19    |

|         |         |                            |             |          |
|---------|---------|----------------------------|-------------|----------|
| TOTAL   | Títol 4 |                            | 01.03.01.02 | 4.614,88 |
| Obra    | 01      | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |             |          |
| Capítol | 03      | CASTELL                    |             |          |
| Títol 3 | 01      | TREBALLS PREVIS            |             |          |
| Títol 4 | 03      | ALTRES                     |             |          |

PRESSUPOST

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                               | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|----------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | XPA10111 | PA         | P.A. A JUSTIFICAR PER PROTECCIÓ D'INSTAL·LACIONS I EQUIPAMENT EXISTENTS DURANT LES FEINES. (P - 0) | 1.500,00  | 1,000  | 1.500,00 |

|       |         |             |  |  |          |
|-------|---------|-------------|--|--|----------|
| TOTAL | Titol 4 | 01.03.01.03 |  |  | 1.500,00 |
|-------|---------|-------------|--|--|----------|

|             |    |                                          |
|-------------|----|------------------------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB               |
| Capítol     | 03 | CASTELL                                  |
| Titol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS                  |
| Titol 4     | 01 | ESTACIÓ I ANDANES                        |
| Titol 4 (1) | 01 | REPARACIÓ I PINTAT ESTRUCTURA METÀL·LICA |

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIO                                                                                                                                                                                                  | PREU  | AMIDAMENT | IMPORT    |
|------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-----------|
| 1    | P89C-391C | M2 | PINTAT DE BIGA D'UN SOL PERFIL D'ACER AMB PINTURA SINTÈTICA, AMB DUES CAPES DE PINTURA ZINC I DUES D'ACABAT (P - 55)                                                                                        | 25,86 | 942,154   | 24.364,10 |
| 2    | P875-4SA5 | M2 | NETEJA I PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE PERFILS LAMINATS D'ACER FINS A UN GRAU DE PREPARACIÓ ST 3 SEGONS LA NORMA UNE-EN ISO 8501-1, AMB MITJANS MANUAIS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR (P - 53) | 19,00 | 942,154   | 17.900,93 |
| 3    | P871-H8G6 | M2 | DECAPAT DE PINTURES I ÒXIDS EXISTENTS SOBRE BARANA D'ACER, FORJA O FOSA, AMB APLICACIONS SUCCESSIVES DE PRODUCTE DECAPANT (P - 51)                                                                          | 30,21 | 942,154   | 28.462,47 |

|       |             |                |  |  |           |
|-------|-------------|----------------|--|--|-----------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.03.02.01.01 |  |  | 70.727,50 |
|-------|-------------|----------------|--|--|-----------|

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 03 | CASTELL                    |
| Titol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |
| Titol 4     | 01 | ESTACIÓ I ANDANES          |
| Titol 4 (1) | 02 | ANIVELLAMENT ANDANA        |

| NUM. CODI | UA         | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                           | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | P9M5-608Q  | M2         | PAVIMENT DE MORTER AUTOANIVELLANT DE 10 MM DE GRUIX SOBRE EL PAVIMENT DE FORMIGÓ (P - 60)                                                                                      | 37,70     | 70,000 | 2.639,00 |
| 2         | P9U5-Z001  | M          | PROTECCIÓ DE CAUTXÚ PER A VORA ANDANA DEL TELEFÈRIC (P - 62)                                                                                                                   | 92,33     | 20,000 | 1.846,60 |
| 3         | P2146-DJ2E | M2         | DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ DE FINS A 10 CM DE GRUIX, D'AMPLÀRIA MÉS DE 2 M AMB RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ AMB MITJANS MECÀNICS (P - 42) | 3,45      | 70,000 | 241,50   |

|       |             |                |  |  |          |
|-------|-------------|----------------|--|--|----------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.03.02.01.02 |  |  | 4.727,10 |
|-------|-------------|----------------|--|--|----------|

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 03 | CASTELL                    |
| Titol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |
| Titol 4     | 01 | ESTACIÓ I ANDANES          |
| Titol 4 (1) | 03 | PINTAT ANDANES ESTACIÓ     |

| NUM. CODI | UA     | DESCRIPCIO | PREU                                                                                                      | AMIDAMENT | IMPORT |        |
|-----------|--------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------|
| 1         | E85102 | M2         | NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA HORITZONTAL DE PAS EXISTENT, PER MITJANS MANUAIS I/O MECÀNICS, SOLERA DE | 2,24      | 70,000 | 156,80 |

PRESSUPOST

|   |        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |        |          |
|---|--------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------|
|   |        |    | FORMIGÓ, INCLOENT RASPALLAT I/O DIANOVAT DELS RECUBRIMENTS EXISTENTS (SI EXISTEIXEN), GARANTINT LA SUPERFÍCIE D'APLICACIÓ DEL PORO OBERT I TEXTURADA I ASSECAT DE LES MATEIXES, SI PROCEDEIX. INCLOU P.P. DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBRAINT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR. (P - 13)                                                                                                                      |       |        |          |
| 2 | E85103 | M2 | APLICACIÓ PER MITJANS MANUAIS I/O MECÀNICS DE IMPRIMACIÓ TIPUS SIKAFLOOR -160 O SIMILAR EQUIVALENT, PRÈVIA NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA HORITZONTAL DE PAS EXISTENT, PER MITJANS MANUAIS I/O MECÀNICS, SOLERA DE FORMIGÓ, GARANTINTUNA CAPA CONTÍNUA SENSE POROS. INCLOU P.P. DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBRAINT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR. (P - 14)                                              | 5,69  | 70,000 | 398,30   |
| 3 | E85104 | M2 | APLICACIÓ PER MITJANS MANUAIS I/O MECÀNICS DE REVESTIMENT AUTONIVELLANT EPOXI BICOMPONENT TIPUS SIKAFLOOR -381 O SIMILAR EQUIVALENT, D'ALTES RESISTÈNCIES QUÍMIQUES I MECÀNIQUES EN COLOR GRIS, AMASAT AMB SORRA DE QUARS, PRÈVIA NETEJA SUPERFICIAL DE PLATAFORMA DE PAS I SOLERA. INCLOU SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL A OBRA, DE MITJANS AUXILIARS, RETIRADA DEL MATERIAL SOBRAINT I TRANSPORT I GESTIÓ DELS RESIDUS A ABOCADOR. (P - 15) | 16,57 | 70,000 | 1.159,90 |

|       |             |                |  |  |          |
|-------|-------------|----------------|--|--|----------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.03.02.01.03 |  |  | 1.715,00 |
|-------|-------------|----------------|--|--|----------|

|             |    |                              |
|-------------|----|------------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB   |
| Capítol     | 03 | CASTELL                      |
| Titol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS      |
| Titol 4     | 01 | ESTACIÓ I ANDANES            |
| Titol 4 (1) | 04 | NETEJA I PINTAT COBERTA ZENC |

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | AMIDAMENT | IMPORT  |           |
|-----------|-----------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|-----------|
| 1         | P89C-Z001 | M2         | NETEJA I PINTAT DE DE SUPERFÍCE ZENCADA AMB COMPOST DE GALVANITZAT EN FRED D'UN COMPONENT AMB COMPOSICIÓ DE PARTÍCULA EN PURESA 99,995% ELECTROLÍTICA DE ZINC NANOQUÍMICAMENT PUR, MATERIALS VOLÀTILS I AGENTS D'ACOBLEMENT TIPUS GALVANOL O EQUIVALENT.<br>COMPOSICIÓ:<br>72 % - POLS DE ZINC (ESTABILITZAT)<br>25% - XILÈ<br>3 % - PATENTAT POLÍMER CONNECTOR GALVANOL® PURESA POLS DE ZINC 99,995 % (ISO 752, DIN 1706) – ISO 3549: MIN 98.5%, MAX 99,4% LA DENSITAT DE LA BARREJA A 20 ° C 2400 KG/M3 280 G/M2 QUAN EL GRUIX 40-60 μM CONDICIONS D'APLICACIÓ DE -30°C A +60°C, HUMITAT MÁX. 100% TEMPS D'ASSECATGE -30°C – 50 MIN.; -10°C – 40 MIN.; +20°C – 20 MIN.<br>(P - 56) | 30,66     | 585,750 | 17.959,10 |

|       |             |                |  |  |           |
|-------|-------------|----------------|--|--|-----------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.03.02.01.04 |  |  | 17.959,10 |
|-------|-------------|----------------|--|--|-----------|

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 03 | CASTELL                    |
| Titol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |
| Titol 4     | 01 | ESTACIÓ I ANDANES          |
| Titol 4 (1) | 05 | SUBSTITUCIÓ PAVIMENT CGE   |

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|-----------|----|------------|------|-----------|--------|
|-----------|----|------------|------|-----------|--------|

PRESSUPOST

|   |           |    |                                                                                                                                                                                                                        |       |        |        |
|---|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|--------|
| 1 | P9PA-4YXK | M2 | PAVIMENT DE PVC HOMOGENI EN LLOSETA DE 600X600 MM, CLASSE 34-43, SEGONS UNE-EN 649 I GRUIX DE 6 MM, COL·LOCAT AMB ADHESIU ACRÍLIC DE DISPERSIÓ AQUOSA I SOLDAT EN CALENT AMB CORDÓ CEL·LULAR DE DIÀMETRE 4 MM (P - 61) | 50,82 | 16,000 | 813,12 |
|---|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|--------|

|       |             |                |        |
|-------|-------------|----------------|--------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.03.02.01.05 | 813,12 |
|-------|-------------|----------------|--------|

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 03 | CASTELL                    |
| Titol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |
| Titol 4     | 01 | ESTACIÓ I ANDANES          |
| Titol 4 (1) | 06 | ALTRES                     |

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|-----------|----|------------|------|-----------|--------|
|-----------|----|------------|------|-----------|--------|

|   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |         |          |
|---|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|----------|
| 1 | PQZ1-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CONJUNT DE VITRINES, FORMAT PER DUES VITRINES D'ACER INOXIDABLE I VIDRE DE 1250X1250MM PER ALS PLÀNOLS DE XARXA I UNA UNITAT D'ACER INOXIDABLE I VIDRE DE 600X1250MM PER LES TARIFES INCLOENT NOUS DÍPTICS PER A L'ESTACIÓ SEGONS CRITERIS FMB I TELEFÈRIC.<br><br>(P - 110)                                                                                                                                                             | 1.600,00 | 1,000   | 1.600,00 |
| 2 | PQ22-Z001 | U  | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PAPERERA EIVISSA DE GRUP FÀBREGAS O EQUIVALENT, FABRICADA EN POLIETILÈ AMB PROTECCIÓ UV, DE COLOR GRIS RAL 7021 AMB CAPACITAT PER A 120L, CUBETA INTERIOR EN POLIETILÈ, CARGOLS, FERRATGES I FRONTISSES EN ACER INOXIDABLE, AMB SISTEMA DE TANCAMENT I CENDRER. (P - 109)                                                                                                                                                                | 399,97   | 1,000   | 399,97   |
| 3 | PQZ3-Z001 | M2 | XARXA ANTI-AUS DE POLIETILÈ, DE COLOR A DETERMINAR PER FMB,, TEIXIDA EN QUADRÍCULA DE 19X19 MM, MUNTADA SOBRE CABLES D'ACER INOXIDABLE DE 2,5 MM DE D I FIXADA MECÀNICAMENT A LES ESTRUCTURES DE L'ESTACIÓ. S'INCLOUEN TOTS ELS ACCESSORIS, MATERIALS I MITJANS NECESSARIS PER A LA SEVA COL·LOCACIÓ. (P - 111)                                                                                                                                                           | 17,16    | 250,000 | 4.290,00 |
| 4 | PAM2-36TJ | M2 | TANCAMENT DE VIDRE LLUNA INCOLORA TREMPADA DE 10 MM DE GRUIX AMB DUES FULLES BATENTS, DUES TARGES LATERALS I UNA TARJA SUPERIOR, AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (P - 66)                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 335,70   | 0,000   | 0,00     |
| 5 | XPA10121  | PA | P.A. A JUSTIFICAR PER ADAPTACIÓ DEL CEL RAS DE L'ESTACIÓ A CAUSA DE LA RENOVACIÓ D'ENLLUMENAT O DE QUALEVOL ALTRA TASCA DINS DE L'AMBIT DEL PROJECTE INCLOENT NOVES PECES DE CEL RAS, MATERIALS, FIXACIONS, CARGOLERIA, PERFILERIA, ENVERNISSAT, ETC... (P - 0)                                                                                                                                                                                                           | 2.500,00 | 1,000   | 2.500,00 |
| 6 | PAF9-Z011 | U  | SUBSTITUCIÓ DE L'ACTUAL SISTEMA DE TANCAMENT DE LES PORTES DE VIDRE DE DOBLE FULL D'ACCÉS AL VESTÍBUL DE L'ESTACIÓ CASTELL SITUAT A RAS DE TERRA PER UN NOU SISTEMA DE TANCAMENT A MITJA ALÇADA QUE IMPEDEIXI L'ACCÉS DES DE L'EXTERIOR. ÚNICAMENT PODRÀ SER ACCIONAT DES DE L'INTERIOR. S'INCLOU SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE TOTS ELS MATERIALS, EINES I ITJANS NECESSARIS AIXÍ COM LES ESMENES NECESSÀRIES PER A LA RETIRADA DE L'ANTIC ISTEMA DE TANCAMENT. (P - 65) | 3.000,00 | 1,000   | 3.000,00 |

|       |             |                |           |
|-------|-------------|----------------|-----------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.03.02.01.06 | 11.789,97 |
|-------|-------------|----------------|-----------|

|         |    |                            |
|---------|----|----------------------------|
| Obra    | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol | 03 | CASTELL                    |
| Titol 3 | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |

PRESSUPOST

|             |    |                           |
|-------------|----|---------------------------|
| Titol 4     | 02 | DEPENDÈNCIES              |
| Titol 4 (1) | 01 | REVESTIMENTS I TANCAMENTS |

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|-----------|----|------------|------|-----------|--------|
|-----------|----|------------|------|-----------|--------|

|   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |        |          |
|---|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------|
| 1 | P786-Z001 | M2 | INJECCIÓ D'ESCUMA DE POLIURETÀ (PUR) DE DENSITAT < 20 KG/M3, PER A SEGELLAT D'INSTAL·LACIONS (P - 47)                                                                                                                                                                                                                                         | 55,16 | 5,000  | 275,80   |
| 2 | P822-3NQX | M2 | ENRAJOLAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR A UNA ALÇÀRIA <= 3 M AMB RAJOLA DE CERÀMICA PREMSADA ESMALTADA MAT, RAJOLA DE VALÈNCIA, DE FORMA RECTANGULAR O QUADRADA, D'1 A 5 PECES/M2, PREU ALT, GRUP BIII (UNE-EN 14411), COL·LOCADES AMB ADHESIU CIMENTÓS TIPUS C2 SEGONS NORMA UNE-EN 12004 I REJUNTAT AMB BEURADA CG2 (UNE-EN 13888) (P - 49) | 42,31 | 85,610 | 3.622,16 |
| 3 | E81ZA7C0  | M2 | SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MALLA DE FIBRE DE VIDRE PER A REFORÇ DEL MORTER APLICAT, AMB RECOBRIMENT I RESISTÈNCIA ANTIALCALNA, REF. MALLATEX AR 10A / 150, MARCAT CE, AMB GRAMATGE DE 150GR I LLUMSDE MALLA SEGONS RECOMANACIONS DEL FABRICANT. (P - 12)                                                                                | 8,03  | 85,610 | 687,45   |
| 4 | E8110000  | M2 | ARREBOSSAT PROJECTAT REGLEJAT SOBRE PARAMENT VERTICAL INTERIOR, A MÉS DE 3,00 M D'ALÇÀRIA, AMB MORTER SEC DE CIMENT 1:4, DEIXAT DE REGLE, PER A POSTERIOR ENRAJOLAT, INCLOENT-HI PART PROPORCIONAL DE FORMACIÓ D'ARESTES I RACONS I MITJANS AUXILIARS PER FACILITAR L'EXECUCIÓ DE L'ARREBOSSAT. (P - 11)                                      | 25,48 | 85,610 | 2.181,34 |

|       |             |                |          |
|-------|-------------|----------------|----------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.03.02.02.01 | 6.766,75 |
|-------|-------------|----------------|----------|

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 03 | CASTELL                    |
| Titol 3     | 02 | ARQUITECTURA I DIVERSOS    |
| Titol 4     | 02 | DEPENDÈNCIES               |
| Titol 4 (1) | 02 | CELS RASOS I SOSTRES       |

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|-----------|----|------------|------|-----------|--------|
|-----------|----|------------|------|-----------|--------|

|   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |        |        |
|---|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|--------|
| 1 | P89I-Z002 | M2 | PINTURA TIXOTRÒPICA PER A APLICACIÓ EN ZONES DE GUIX, PLADUR O ALTRES SUPERFÍCIES AMB HUMITATS AMB DUES CAPES (P - 59)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 16,30 | 12,000 | 195,60 |
| 2 | E4420015  | KG | ACER S275JR SEGONS UNE-EN 10025-2, PER A SUBESTRUCTURES, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT FORADATS I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I GALVANITZAT, COL·LOCAT A L'OBRA AMB CARGOLS D'ACER GALVANITZAT, INCLOENT-HI PART PROPORCIONAL DE MITJANS AUXILIARS DE TRANSPORT INTERIOR I ELEVACIÓ. (P - 6)                                                                                                                                                         | 3,74  | 50,000 | 187,00 |
| 3 | E5Z1ZA2C  | M2 | SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE LÀMINA DE POLICARBONAT CRORRUGAT IGNIFUGA PER A RECOLLIDA DE POSSIBLES FILTRACIONS A COBERTA, REF. MARLON CS LONGLIFE O SIMILAR EQUIVALENT. MATERIAL LLEUGER, RESISTENT, TRANSPARENT PER TAL DE PERMETRE VEURE LES PATOLOGIES AL SOSTRE, AMB UN ALT RENDIMENT DE PROTECCIÓ CONTRA UV EXTRUÏDA ALS DOS COSTAT DE LA LÀMINA. ESPESSOR: 1 MM, CLASSIFICACIÓ CONTRA EL FOC B-S1,D0, D'ACORD AMB LA UNE EN11925-2. (P - 8) | 23,04 | 12,000 | 276,48 |
| 4 | E5ZDZ23A  | M  | REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT, DE 0,8 MM DE GRUIX, 30 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, AMB 3 PLECS, PER A MINVELL, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES, AMB PERFILS CONFORMATS D'ESTANQUITAT, I SEGELLAT (P - 10)                                                                                                                                                                                                         | 20,52 | 10,000 | 205,20 |



PRESSUPOST

|             |  |             |  |                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |           |  |        |  |           |  |
|-------------|--|-------------|--|--------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------|--|--------|--|-----------|--|
| TOTAL       |  | Títol 4 (1) |  | 01.03.02.02.02                 |  | 864,28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |           |  |        |  |           |  |
| Obra        |  | 01          |  | Pressupost 0-OE.30163-PJOB     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |           |  |        |  |           |  |
| Capítol     |  | 03          |  | CASTELL                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |           |  |        |  |           |  |
| Títol 3     |  | 02          |  | ARQUITECTURA I DIVERSOS        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |           |  |        |  |           |  |
| Títol 4     |  | 02          |  | DEPENDÈNCIES                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |           |  |        |  |           |  |
| Títol 4 (1) |  | 03          |  | SERRALLERIA                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |           |  |        |  |           |  |
| NUM. CODI   |  | UA          |  | DESCRIPCIÓ                     |  | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | AMIDAMENT |  | IMPORT |  |           |  |
| 1           |  | PAF9-Z010   |  | U                              |  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT DE PORTES METÀL·LIQUES PER A EXTERIORS DE 2,10 METRES D'ALÇADA I FULLES DE 0,65M D'AMPLADA, PARTS METÀL·LIQUES SUPERIORS HORITZONTALS I VERTICALS FIXES I PORTA D'AMPLADA 1,1M D'AMPLE I 2,10 D'ALÇADA. COLOR A DEFINIR CONJUNTAMENT AMB FMB I LA DO. S'INCLOU ELS CORRESPONENTS MARCS INTERIORS, FRONTISSES, ACCESSORIS I QUALSEVOL MATERIAL I MITJÀ HUMÀ I MATERIAL NECESSARI PER A UN CORRECTE ACABAT. (P - 64) |  | 12.000,00 |  | 1,000  |  | 12.000,00 |  |
| TOTAL       |  | Títol 4 (1) |  | 01.03.02.02.03                 |  | 12.000,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |           |  |        |  |           |  |
| Obra        |  | 01          |  | Pressupost 0-OE.30163-PJOB     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |           |  |        |  |           |  |
| Capítol     |  | 03          |  | CASTELL                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |           |  |        |  |           |  |
| Títol 3     |  | 03          |  | INSTAL·LACIONS                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |           |  |        |  |           |  |
| Títol 4     |  | 01          |  | BAIXA TENSIÓ                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |           |  |        |  |           |  |
| Títol 4 (1) |  | 01          |  | RENOVACIÓ SISTEMA D'ENLLUMENAT |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |           |  |        |  |           |  |
| Títol 3 (1) |  | 01          |  | ENLLUMENAT NORMAL              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |           |  |        |  |           |  |
| NUM. CODI   |  | UA          |  | DESCRIPCIÓ                     |  | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | AMIDAMENT |  | IMPORT |  |           |  |
| 1           |  | PHB3-Z001   |  | U                              |  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA ESTANCA LED DP 1500 26W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT AMB DIFUSOR DE POLICARBONAT I MUNTADA SUPERFICIALMENT. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS: L=1500MM TENSIÓ NOMINAL 220..240 V POTÈNCIA: 26W INTEGRATED LED DRIVER FLUX LLUMINÓS: 3500 LM EFICÀCIA LLUMINOSA: 135 LM/W TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. (P - 81)                                                             |  | 106,02    |  | 9,000  |  | 954,18    |  |
| 2           |  | PHB3-Z002   |  | U                              |  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA ESTANCA LED DP 1500 46W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT AMB DIFUSOR DE POLICARBONAT I MUNTADA SUPERFICIALMENT. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS: L=1500MM TENSIÓ NOMINAL 220..240 V POTÈNCIA: 46W INTEGRATED LED DRIVER FLUX LLUMINÓS: 6400 LM EFICÀCIA LLUMINOSA: 139 LM/W TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. (P - 82)                                                             |  | 109,82    |  | 4,000  |  | 439,28    |  |
| 3           |  | PHB3-Z003   |  | U                              |  | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA ESTANCA LED DP 600 VAL 18W 840 IP65 GY LEDVANCE O EQUIVALENT AMB DIFUSOR DE POLICARBONAT I MUNTADA SUPERFICIALMENT. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS: L=600MM                                                                                                                                                                                                                                                        |  | 55,87     |  | 5,000  |  | 279,35    |  |
|             |  |             |  |                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |           |  |        |  | EUR       |  |

PRESSUPOST

|     |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |        |          |  |  |
|-----|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|----------|--|--|
|     |           |   | TENSIÓ NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 18W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS: 2160 LM<br>EFICÀCIA LLUMINOSA: 120 LM/W<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. (P - 83)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |        |          |  |  |
| 4   | PH23-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA LN INDIVIDUAL RECESSED 1130- 840 IP40 WT UGR<19 LEDVANCE O EQUIVALENT, AMB COS D'ALUMINI I PER A MUNTATGE ENCASTAT<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>L=1130MM<br>TENSIÓ NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 25W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:3198 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. (P - 77)                                                                                                                                                                                     | 358,83 | 27,000 | 9.688,41 |  |  |
| 5   | PH20-Z002 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIA TIPUS DOWNLIGHT LED DE 8W DE POTÈNCIA I CARCASSA D'ALUMINI SP FIX P 8W 940 PS DIM IP44 WT DE LEDVANCE O EQUIVALENT PER A MUNTATGE ENCASTAT.<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br>DIÀMETRE: 81MM<br>TENSIÓ NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 8W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:720 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. (P - 76)                                                                                                                                                        | 59,73  | 10,000 | 597,30   |  |  |
| 6   | PHQE-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PROJECTOR AMB LEDS PER A EXTERIOR AMB LEDS FL AREA ASYM 48X92 145 W 4000 K BK DE LEDVANCE O EQUIVALENT, DE FORMA RECTANGULAR, DE 145 W DE POTÈNCIA, FLUX LLUMINÓS DE 20000 LM, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMIN DE COPLOR NEGRE INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE I GRAU DE PROTECCIÓ IP65.<br><br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br><br>DIMENSIONS 450X354X62MM<br>TENSIÓ NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 145W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:20000 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br><br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. (P - 85) | 317,10 | 4,000  | 1.268,40 |  |  |
| 7   | PHQE-Z002 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS FL PFM 80 W 4000 K SYM 100 BK DE LEDVANCE O EQUIVALENT, DE FORMA RECTANGULAR, DE 80 W DE POTÈNCIA, FLUX LLUMINÓS DE 10000 LM, AÏLLAMENT CLASSE I, COS D'ALUMIN DE COPLOR NEGRE INJECTAT, DIFUSOR DE VIDRE I GRAU DE PROTECCIÓ IP65.<br>CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS:<br><br>DIMENSIONS 335X250X55MM<br>TENSIÓ NOMINAL 220..240 V<br>POTÈNCIA: 80 W<br>INTEGRATED LED DRIVER<br>FLUX LLUMINÓS:20000 LM<br>TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K<br><br>TOTALMENT PROVADA I EN FUNCIONAMENT. (P - 86)                    | 188,45 | 1,000  | 188,45   |  |  |
| EUR |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |        |          |  |  |

PRESSUPOST

|       |             |                   |           |
|-------|-------------|-------------------|-----------|
| TOTAL | Titol 3 (1) | 01.03.03.01.01.01 | 13.415,37 |
|-------|-------------|-------------------|-----------|

|             |    |                                |
|-------------|----|--------------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB     |
| Capítol     | 03 | CASTELL                        |
| Titol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS                 |
| Titol 4     | 01 | BAIXA TENSÍO                   |
| Titol 4 (1) | 01 | RENOVACIÓ SISTEMA D'ENLLUMENAT |
| Titol 3 (1) | 02 | ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA        |

| NUM. CODI   | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PREU   | AMIDAMENT | IMPORT   |
|-------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|----------|
| 1 PH57-Z001 | U  | LLUM 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 170 A 200 LM, 2 H D'AUTONOMIA, AMB FUNCIONAMENT CENTRALITZAT DE FORMA RECTANGULAR AMB DIFUSOR I COS DE POLICARBONAT, PREU ALT, COL·LOCAT ENCASTAT (P - 80) | 137,77 | 10,000    | 1.377,70 |

|       |             |                   |          |
|-------|-------------|-------------------|----------|
| TOTAL | Titol 3 (1) | 01.03.03.01.01.02 | 1.377,70 |
|-------|-------------|-------------------|----------|

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 03 | CASTELL                    |
| Titol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS             |
| Titol 4     | 01 | BAIXA TENSÍO               |
| Titol 4 (1) | 02 | PROTECCIONS                |

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIO | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | AMIDAMENT | IMPORT |        |
|-----------|-----------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------|
| 1         | PG45-HAIW | U          | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC-DIFERENCIAL AMB RECONNEXIÓ AUTOMÀTICA, DE 10 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR, PROTECCIÓ DIFERENCIAL CLASSE A SUPERIMMUNITZADA, SENSIBILITAT DE DISPAR AJUSTABLE DE 0,03 A FINS A 1 A, TEMPS DE DISPAR AJUSTABLE DE 0,1 A 1 S, CARACTERÍSTICA DE DISPAR INSTANTÀNIA O SELECTIVA, INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC CORBA C DE 6 KA DE PODER DE TALL (UNE-EN 60898), RECONNEXIÓ DIFERENCIAL 10/3 (10 RECONNEXIONS EN 3 MINUTS), RECONNEXIÓ MAGNETOTÈRMICA 2/3 (2 RECONNEXIONS EN 3 MINUTS), MUNTAT PERFIL DIN (P - 74) | 347,98    | 2,000  | 695,96 |

|       |             |                |        |
|-------|-------------|----------------|--------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.03.03.01.02 | 695,96 |
|-------|-------------|----------------|--------|

|             |    |                            |
|-------------|----|----------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |
| Capítol     | 03 | CASTELL                    |
| Titol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS             |
| Titol 4     | 01 | BAIXA TENSÍO               |
| Titol 4 (1) | 03 | CANALITZACIONS I CABLEJATS |

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                           | AMIDAMENT | IMPORT  |        |
|-----------|-----------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|--------|
| 1         | PG2J-4C6P | M          | SAFATA METÀL·LICA DE REIXA AMB SEPARADORS D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, D'ALÇÀRIA 50 MM I AMPLÀRIA 200 MM, COL·LOCADA SUSPESA DE PARAMENTS HORITZONTALS AMB ELEMENTS DE SUPORT (P - 69)                        | 47,64     | 7,000   | 333,48 |
| 2         | PG2N-EUHF | 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 | 1,15      | 105,000 | 120,75 |

PRESSUPOST

|   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |         |        |
|---|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|--------|
|   |           |    | SOBRE SOSTREMORT (P - 70)                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |         |        |
| 3 | GG151026  | UT | CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE XAPA D'ACER EMBUTIDA AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL DE PINTURA EPOXI, DE 110X110X68 MM, I BORNES TIPUS CLEMA-CEP DE WAGO O EQUIVALENT, INCLOSES PREMSAESTOPES I MATERIAL AUXILIAR DE FIXACIÓ I ANCORATGE. (P - 28)                                                                             | 36,56 | 7,000   | 255,92 |
| 4 | GG150027  | U  | CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE XAPA D'ACER EMBUTIDA AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL DE PINTURA EPOXI, DE 150X150X68 MM, I BORNES TIPUS CLEMA-CEP DE WAGO O EQUIVALENT, INCLOSES PREMSAESTOPES I MATERIAL AUXILIAR DE FIXACIÓ I ANCORATGE, INCLOENT-HI PLUSOS PER L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN I REDUÏT. (P - 27) | 41,57 | 7,000   | 290,99 |
| 5 | PG33-E6UE | M  | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSÍO ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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 (P - 73)    | 1,81  | 40,000  | 72,40  |
| 6 | PG33-E6CR | M  | CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSÍO ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X1,5 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 (P - 72)   | 2,04  | 335,000 | 683,40 |

|       |             |                |          |
|-------|-------------|----------------|----------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.03.03.01.03 | 1.756,94 |
|-------|-------------|----------------|----------|

|             |    |                                    |
|-------------|----|------------------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB         |
| Capítol     | 03 | CASTELL                            |
| Titol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS                     |
| Titol 4     | 02 | CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ |
| Titol 4 (1) | 01 | XARXA ESTRUCTURADA                 |

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | AMIDAMENT | IMPORT |        |
|-----------|----------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------|
| 1         | GPED0001 | U          | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PATCH PANEL DE TIPUS MODULAR, PER A BASTIDORS DE 19", METÀL·LIC, PREVIST PER A 24 CONNECTORS KEYSTONE RJ45 CAT 7. INCLOU SUPORTS DE CABLE I PRESA DE TERRA, PER A LA TRANSMISSIÓ TOT TIPUS DE SERVEIS BASATS EN CABLEJAT ESTRUCTURAT. SUBMINISTRAMENT DE PROVEÏDOR HOMOLOGAT PER TMB. INSTAL·LACIÓ I CERTIFICACIÓ SEGONS PLECS VIGENTS D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE TMB. | 464,17    | 1,000  | 464,17 |

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |       |       |
|---|----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
|   |          |   | (P - 33)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |       |       |
| 2 | GPEDZZ15 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANEL PASSACABLES PER A LA INSTAL·LACIÓ I ORGANITZACIÓ DE CABLEJAT ESTRUCTURAT EN ARMARIS RACK DE 19''. FABRICAT EN ACER, PINTAT EN COLOR INDICAT EN PLECS DE TMB, DE 1 UNITAT D'ALÇÀRIA. FIXAT EN FRONTAL DEL BASTIDOR DE L'ARMARI CORRESPONENT. SUBMINISTRAT I INSTAL·LAT SEGUINT ESPECIFICACIONS INDICATS ALS PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE TMB. (P - 35) | 48,14 | 1,000 | 48,14 |

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |        |        |
|---|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|--------|
| 3 | EP9SD451 | U | SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I PARXEIG DE TIRANTET DE LONGITUD DE 1 I 2 METROS AMB 2 CONNECTORS RJ45, S/FTP CATEGORIA 7 INCLOSOS SEGONS PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES. PER PARXEIG A LA CAMBRA AUXILIAR DE COMUNICACIONS PER DOTAR DE SERVEI DE DADES ALS NOUS PUNTS. INCLOU ETIQUETATGE SEGONS NORMATIVA DE TMB I L'ENTREGA DEL FITXER EXCEL DE TMB AMB LA LÍNIA | 14,66 | 15,000 | 219,90 |
|---|----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|--------|

PRESSUPOST

|                              |            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |                   |
|------------------------------|------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------|
| CORRESPONENT AL NOU PARXEIG. |            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |                   |
| (P - 18)                     |            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |                   |
| 4                            | GP9SZC15   | U | SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I CONNEXIONAT DE CONNECTOR RJ-45 APANTALLAT CATEGORIA 6A MASCLE O FEMELLA. SEGONS PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES. (P - 31)                                                                                                                                                                                                                                                      | 13,78  | 15,000206,70      |
| 5                            | GPEDZV20   | U | CERTIFICACIÓ DEL CABLEJAT DE LA XARXA ESTRUCTURADA SEGONS NORMATIVA ISO 11801 CLASSE EA I ETIQUETAT (P - 34)                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 350,00 | 1,000350,00       |
| 6                            | GP1ZS04    | U | SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ, CONNEXIONAT I POSTA EN SERVEI DE CAIXA DE DADES MOD.DBN-15/10-REF. HIMEL, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP55, AMB ´´ROSETA´´ RJ 45 DE DADES AÈRIA MODEL ELINE KEYSTONE CAT 6A TOOL LESS DE KERPEN , INCLOSOS RÀCORDS D'ENTRADA I PETIT MATERIAL D'ANCORATGE, PER PROVEÏDOR HOMOLOGAT D'FMB DEL SISTEMA DE VÍDEO. (P - 30)                                                            | 67,00  | 15,0001.005,00    |
| 7                            | P21DC-HBIT | M | DESMUNTATGE PER A SUBSTITUCIÓ DE LÍNEA ELÈCTRICA I/O COMUNICACIONS ESTESA SOBRE SAFATES, CANALS, TUBS O EN VISTES, DE CONDUCTORS DE COURE O ALUMINI, AMB AÏLLAMENT, AMB AÏLLAMENT I COBERTA O NUS, UNIPOLARS O MULTIPOLARS, DE SECCIÓ ENTRE 10 MM2 I 35 MM2, O CABLES DE COMUNICACIONS, DE XARXA, FIBRA ÒPTICA O DE PARELLS, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 44) | 1,72   | 1.305,0002.244,60 |
| 8                            | EP9S1010   | M | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O SIMILAR. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.                                                                           | 5,19   | 260,0001.349,40   |
| (P - 17)                     |            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |                   |

|       |             |                |          |
|-------|-------------|----------------|----------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.03.03.02.01 | 5.887,91 |
|-------|-------------|----------------|----------|

|             |    |                                    |
|-------------|----|------------------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB         |
| Capítol     | 03 | CASTELL                            |
| Titol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS                     |
| Titol 4     | 02 | CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ |
| Titol 4 (1) | 02 | EQUIPS XARXA DADES                 |

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                | AMIDAMENT | IMPORT      |
|-----------|----------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|
| 1         | EP9XZ900 | U          | ENGINEYERIA I CONFIGURACIÓ DE XARXA DE DADES REALITZADA PER L'OBRA I INTEGRACIÓ EN XARXA DE TMB I EN SISTEMA DE MONITORITZACIÓ. PROVES, POSADA EN MARXA I DOCUMENTACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ. (P - 20) | 500,00    | 1,000500,00 |

|       |             |                |        |
|-------|-------------|----------------|--------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.03.03.02.02 | 500,00 |
|-------|-------------|----------------|--------|

|             |    |                                    |
|-------------|----|------------------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost 0-OE.30163-PJOB         |
| Capítol     | 03 | CASTELL                            |
| Titol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS                     |
| Titol 4     | 02 | CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ |
| Titol 4 (1) | 03 | CONTROL D'ACCESSOS CAT0            |

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                              | AMIDAMENT | IMPORT        |
|-----------|-----------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|
| 1         | PMP1-Z100 | U          | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA, AMB TIPUS | 6.447,63  | 1,0006.447,63 |

PRESSUPOST

D'ARQUITECTURA T1 I EN FUNCIÓ A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCAPORTA AERI GEZE TS200V O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN 2-4, 1-4, AMB PERFIL GUIA LLISCANT.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FORRELLAT D'ALTA SEGURETAT FAC 546-RP/80 RK AMB SISTEMES ANTI BUMPING I ANTI-IMPRESSIONING
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANY JIS TWIN LOCK 1360 I TANCAMENT ELÈCTRIC 1302 AMB OBERTURA LIMITADA A 3-4 SEGONS DES DE L'IMPULS ELÈCTRIC, TANCAMENT MOTORITZAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 12 V DC (24 V DC OPCIONAL) I CONSUM DE 500MA.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE BOCACLAU PER A FORRELLAT D'ALTA SEGURETAT FAC 546-RP/80 RK AMB SISTEMES ANTI BUMPING I ANTI-IMPRESSIONING
- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA DE FOSA D'ALUMINI, DE 130X130 MM, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-54, MUNTADA SUPERFICIALMENT O ENCASTADA PER A ALLOTJAMENT DE LECTOR ACTUALITZADOR I CONNEXIONS.
- SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PLANXA DE METACRLITAT SERIGRAFIA SEGUIINT INDICACIONS D'FMB.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UNITAT DE CONTROL SALTO CU42E0 EN LÍNIA AMB CONNEXIÓ IP SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131,0 X 104,0 X 43,3 MM. ENTRADA: 12V DC, SORTIDA: 12VDC 2A, AIXÍ COM CAIXA PER AL SEU ALLOTJAMENT.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIÓ A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT, AIXÍ COM CAIXA PER AL SEU ALLOTJAMENT.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LECTOR ACTUALITZADOR MURAL MULLION + WIRELESS DE SALTO O EQUIVALENT AMB SENYALITZACIÓ ACÚSTICA I ÒPTICA, LED DUAL (VERD/VERMELL) PER INDICAR AUTORITZACIÓ DACCÉS.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONTACTOR DE MONITORITZACIÓ (B 9032 0000/1 CONTACTOR DE CUADRADET 9MM NO)
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ESCUT XS4 ORIGINAL DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNONLOGIA BLUE NET WIRELESS
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.
- MECANITZAT DE LA ZONA DE LA MANETA INTERIOR PER A INTEGRACIÓ ENTRE QUADRADET 9MM DEL PANY AMB LA MANETA INTERIOR DE LA PORTA.
- BATERIA 12V/7A/H P/FTE3A12VSA PER A RESERVA D'ENERGIA EN ELS SISTEMES DE SEGURETAT. DIMENSIONS APROXIMADES DE 151 X 65 X 97 MM
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.
- PARAMETRITZACIÓ DE DIFERENTS ELEMENTS DEL SISTEMA

PRESSUPOST

DE CONTROL D'ACCESSOS (PANYS, ESCUTS, FONT D'ALIMENTACIÓ, UNITAT DE CONTROL, TARJA D'EXPANSIÓ, ETC...)  
- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES LLICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.

INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.

(P - 100)

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T2 I EN FUNCIÓ A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TANCAPORTA AERI GEZE TS200V O EQUIVALENT, FORÇA AMB AJUSTAMENT VARIABLE DE EN 2-4, 1-4, AMB PERFIL GUJA LLISCANT.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE PANY JIS TWIN LOCK 1360 I TANCAMENT ELÈCTRIC 1302 AMB OBERTURA LIMITADA A 3-4 SEGONS DES DE L'IMPULS ELÈCTRIC, TANCAMENT MOTORITZAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 12 V DC (24 V DC OPCIONAL) I CONSUM DE 500MA.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'ESCUT XS4 ORIGINAL DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNONLOGIA BLUE NET WIRELESS
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 5 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.
- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES LLICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.

INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT

PRESSUPOST

INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.

(P - 101)

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T4 I EN FUNCIÓ A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:

- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TUB D'ACER RÍGID I FLEXIBLE PER ALS CABLEJATS.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TARJA D'EXPANSIÓ CU4EB8 SALTO O EQUIVALENTENTACIÓ SALTO O EQUIVALENT. DIMENSIONS 131 X 104 X 43 MM 12V DC
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PB212S SALTO O EQUIVALENT 12VDC PER A PROPORCIONAR TENSIÓ A LA UNITAT DE CONTROL CU42E0 DE SALTO O EQUIVALENT.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CILINDRE ELECTRÒNIC DOBLE EUROPEU GEO WIRELESS G9E3 DE SALTO O EQUIVALENT PER A CONTROL DE LES FUNCIONS TANT D'ENTRADA COM DE SORTIDA D'UNA SOLA PORTA-POSSIBILITAT DE CONFIGURACIÓ PER A LA INCLUSIÓ DE FUNCIÓ ANTIPASSBACK.
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ D'UN CONTACTE MAGNÈTIC DE SUPERFÍCIE O ENCASTAT SENTROL MODEL DC 118 CLASSE II. TOTALMENT ACABAT.
- BATERIA 12V/7A/H P/FTE3A12VSA PER A RESERVA D'ENERGIA EN ELS SISTEMES DE SEGURETAT. DIMENSIONS APROXIMADES DE 151 X 65 X 97 MM
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, BIPOLAR, DE SECCIÓ 2X1,5 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
- SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ EN SAFATA, TUB O CANAL DE 10 METRES DE CABLE DE 4 PARELLS DE COURE TRENATS 23AWG AMB APANTALLAMENT GLOBAL, I COBERTA LLIURE D'HALÒGENS RESISTENT AL FOC I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS, TIPUS S/FTP, CATEGORIA 7 FINS A 450 MHZ EIA/TIA 568, MARCA KERPEN REF. MEGALINE O EQUIVALENT. TOTALMENT INSTAL·LAT I CONNEXIONAT.

- INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES LLICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.

TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.  
(P - 103)

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS I ACCESSORIS PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS CAT0 A LA PORTA INDICADA AMB TIPUS D'ARQUITECTURA T6 I EN FUNCIÓ A LES DIFERENTS TIPOLOGIES INDICADES PER FMB. INCLOU:

- CADENAT ELECTRÒNIC AMB CARCASSA BLINDADA ESPECIAL



PRESSUPOST

|    |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |       |          |
|----|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|----------|
|    |           |   | AMB ESTRUCTURA DE DOBLE CAPA NEOXX G4 DE SALTO O EQUIVALENT AMB TECNOLOGIA RFID, BLUETOOTH LE I NFC I COMPATIBLE AMB WIRELESS SALTO SVN Y BLUENET.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |       |          |
|    |           |   | - INTEGRACIÓ DE TOTS ELS ELEMENTS INSTAL·LATS AMB SOFTWARE DE SALTO SPACE PER PART DE L'EMPRESA ARCON AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENTS VIGIPLUS DE CONTROL D'ACCESSOS DE TMB INCLOENT EL COST DE LES NOVES LLICÈNCIES I PUNTS DE CONNEXIÓ NECESSARIS PER PART DE L'EMPRESA DESICO.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |       |          |
|    |           |   | INCLOU DESCONNEXIÓ I DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS EXISTENTS A LA PORTA QUE QUEDIN FORA DE SERVEI AMB EL NOU SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS INSTAL·LAT (CABLEJATS, TUBS, CAIXES, PANYS, MANETES, POMS, BARRES ANTIPÀNIC, FORRELLATS, ETC...) TOTALMENT INSTAL·LAT, PROVAT I EN FUNCIONAMENT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |       |          |
|    |           |   | (P - 105)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |       |          |
| 5  | PMP1-Z012 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE UNITAT GATEWAY GW3 PER A ESCUTS XS4 SALTO SYSTEMS WIRELESS O EQUIVALENT PER A TMB AMB LA SEVA CONFIGURACIÓ (P - 98)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 330,84   | 2,000 | 661,68   |
| 6  | PMP1-Z014 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE NODE RF3 PER A ESCUTS XS4 SALTO SYSTEMS WIRELESS O EQUIVALENT (P - 99)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 108,76   | 2,000 | 217,52   |
| 7  | PPDG-DP19 | U | PARAMETRITZACIÓ I POSADA EN MARXA DE TOTES LES PORTES I LES SEVES INSTAL·LACIONS, AIXÍ COM EN TELECOMANDAMENT SALTO SPACE I TELEMANDO CONTROL D'ACCESSOS LOCAL I REMOT. TOTALMENT ACABAT. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DEL CABLEJAT DE XARXA (D'ACORD AMB LES ESPECIFICACIONS DE TMB) I CERTIFICACIÓ DEL MATEIX, PER A CONNEXIÓ DEL GATEWAY SALTO A SWITCH PRÓXIM DE XARXA CORPORATIVA I CABLEJAT ELÈCTRIC DES DE PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA A SERVEI CAT0 DEL QUADRE ELÈCTRIC DE LA GARITA DEL VIGILANT. (P - 106)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 500,00   | 1,000 | 500,00   |
| 8  | GPE0020   | U | DESENVOLUPAMENT DEL PROJECTE I PARAMETRITZACIÓ EN SISTEMA D'INTEGRACIÓ DE VIGIPLUS DE DESICO PELS ELEMENTS DE CONTROL D'ACCÉS CAT0SALTO I CAT1. S'HAURÀ DE POSSIBILITZAR L'ACCÉS A NIVELL CLIENT LOCAL I A NIVELL CLIENT REMOT, PER A POSSIBILITZAR LA SUPERVISIÓ, HABILITACIÓ/DESHABILITACIÓ I VISUALITZACIÓ DELS ELEMENTS DE CONTROL D'ACCÉS. QUEDA INCLÒS EN AQUESTA PARTIDA EL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE LLICÈNCIA V-C-10-HS SOSTEMA VIGIPLUS SERVIDOR/CLIENT, INCLOENT RUNTIME, EDITOR DE PROJECTOR, LòGICA PROGRAMABLE I 100 CONNEXIONS I LLICÈNCIA V-C10-L1, LLICÈNCIA DE CONSUM PER A 100 CONNEXIONS. AQUESTES LLICÈNCIES HAN D'INCORPORAR EL COMUNICADOR D'ACCESSOS I EL GESTOR D'ALARMES LOCAL I DEL DISPOSITIU, AIXÍ COM TOT EL NECESSARI PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. QUEDA INCLÒS EN AQUESTA PARTIDA L'ACTUALITZACIÓ D'AQUESTS PLÀNLS SINÒPTICS I LA CÀRREGA D'ELEMENTS EN EL LLOC DE TREBALL, EL LLOC CENTRAL CSSPC I LES COSTES DE LLICÈNCIA QUE ES PGUESSIN PRECISARPER A LA SEVA COMPLETA POSADA EN MARXA. (P - 32) | 2.000,00 | 1,000 | 2.000,00 |
| 9  | PPDG-DP83 | U | PROJECTE I DOCUMENTACIÓ AS-BUILT I DE MANUAL D'ÚS PER A L'USUARI D'ACORD A LA NORMATIVA EN-50131-7 I CONFORME AL PREVIST A L'ARTICLE 42 REGLAMENT DE SEGURETAT PRIVADA I A L'ARTÍCLES 4 DE LA ORDRE 316/2011. SENSE LA RECEPCIÓ I LA VALIDACIÓ PER PART DE LA DIRECCIÓ D'OBRA I TMB DE LA DOCUMENTACIÓ SOL·LICITADA, NO ES CONSIDERARÀ L'OBRA TANCADA NI COMENÇAT EL TERMINI DE GARANTIA. (P - 107)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 450,00   | 1,000 | 450,00   |
| 10 | PMP1-Z011 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CILINDRE ELECTRÒNIC DOBLE EUROPEU NEO WIRELESS G9E3 DE SALTO O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 701,65   | 1,000 | 701,65   |
|    |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |       | EUR      |

PRESSUPOST

|                                               |           |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |           |          |
|-----------------------------------------------|-----------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|----------|
|                                               |           |            | EQUIVALENT PER A CONTROL DE LES FUNCIONS TANT D'ENTRADA COM DE SORTIDA D'UNA SOLA PORTA-POSSIBILITAT DE CONFIGURACIÓ PER A LA INCLUSIÓ DE FUNCIO ANTIPASSBACK.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |           |          |
|                                               |           |            | MIFARE® (DESFIRE EV1, PLUS, ULTRALIGHT C, CLASSIC – ISO/IEC 14443).<br>NFC.<br>LEGIC PRIME AND LEGIC ADVANT.<br>HID ICLASS®. (P - 97)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |           |          |
| 11                                            | PPDG-Z111 | U          | MECANITZACIÓ PER ENCAIX D'UN PANY AMB CILINDRE PER COL·LOCAR CILINDRE NEO DOBLE AMB LECTOR I AMB UN COSTAT ALLIBERAT (P - 108)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1.000,00 | 1,000     | 1.000,00 |
| TOTAL Titol 4 (1) 01.03.03.02.03 23.245,48    |           |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |           |          |
| Obra 01 Pressupost 0-OE.30163-PJOB            |           |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |           |          |
| Capítol 03 CASTELL                            |           |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |           |          |
| Títol 3 03 INSTAL·LACIONS                     |           |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |           |          |
| Títol 4 02 CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ |           |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |           |          |
| Títol 4 (1) 04 SISTEMA ANTI INTRUSIÓ          |           |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |           |          |
| NUM. CODI                                     | UA        | DESCRIPCIÓ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PREU     | AMIDAMENT | IMPORT   |
| 1                                             | PMD4-Z001 | U          | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR PIRCAM AJAX MOTION CAM ANTIMASCOTES, REF. AJ-MOTIONCAM-PHOD-WHITE O EQUIVALENT AMB VERIFICACIÓ DE FOTO A DEMANDA INCLOENT ACCESSORIS DE MUNTATGE. MUNTAT, CONNECTAT I PROVAT. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES: COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2-6 (GRADE 2) PD 6662:2017 UL (UL369, ULC S306) COMPATIBILITAT HUBS: HUB 2 (2G) JEWELLER, HUB 2 (4G) JEWELLER, HUB 2 PLUS JEWELLER, HUB HYBRID (2G), HUB HYBRID (4G) REPETIDORS: REX 2 JEWELLER BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ VERIFICACIÓ FOTOGRÀFICA RESOLUCIÓ DE LA FOTO EN PÍXELS: 640 × 480, 320 × 240 (POR DEFECTO), 160 × 120, SENSOR PIR, DISTANCIA DE DETECCIÓ DE MOVIMENT FINS A 12M ALIMENTACIÓ: BATERIES 2XCR123A (P - 87) | 130,85   | 3,000     | 392,55   |
| 2                                             | PMD4-Z002 | U          | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR PIR AJ-MOTIONPROTECT PLUS-WHITE O EQUIVALENT AMB REGISTRE IMMUNE A MASCOTES I DETECTOR DE TRENCAMENT DEL VIDRE.. MUNTAT, CONNECTAT I PROVAT. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES: COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2 (GRADE 2) PD 6662:2017 UL (UL369, ULC S306) COMPATIBILITAT HUBS: HUB 2 (2G) JEWELLER, HUB 2 (4G) JEWELLER, HUB 2 PLUS JEWELLER, HUB HYBRID (2G), HUB HYBRID (4G) REPETIDORS: REX JEWELLER, REX 2 JEWELLER BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ SENSOR PIR,1 × SENSOR DE MICROONES DE BANDA K, DISTANCIA DE DETECCIÓ DE MOVIMENT FINS A 12M ALIMENTACIÓ: BATERIA 1XCR123A (P - 88)                                                                                           | 97,85    | 1,000     | 97,85    |
|                                               |           |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |           | EUR      |

PRESSUPOST

|   |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |       |          |
|---|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|----------|
| 3 | PMD4-Z003 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR D'OBERTURA DOORPROTECT PLUS WHITE O EQUIVALENT AMB REGISTRE DE CANVIS EN L'ANGLE D'INCLINACIÓ VERTICAL, COPS I VIBRACIONS. MUNTAT, CONNECTAT I PROVAT.<br>ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES:<br>COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2 (GRADE 2) PD 6662:2017, UL634,ULC/ORD-C634<br>COMPATIBILITAT<br>HUBS: HUB 2 (2G) JEWELLER, HUB 2 (4G) JEWELLER, HUB 2 PLUS JEWELLER, HUB HYBRID (2G), HUB HYBRID (4G)<br>REPETIDORS:<br>REX JEWELLER, REX 2 JEWELLER<br>BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ<br>SENSOR 1XRELÉ REED,1 × ACCELERÒMETRE<br>ALIMENTACIÓ: BATERIA 1XCR123A (P - 89)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 81,85    | 3,000 | 245,55   |
| 4 | PMD4-Z005 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE DETECTOR DETECTOR AJ-MOTIONCAM OUTDOOR O EQUIVALENT AMB REGISTRE IMMUNE A MASCOTES I DETECTOR DE TRENCAMENT DEL VIDRE AMB RANG DE DETECCIÓ DE FINS A 15 METRES, VISIÓ NOCTURNA, SOFTWARE DE MONITORITZACIÓ AMB VERIFICACIÓ FOTOGRÀFICA AJAX INTEGRADA, CARCASSA IP56.TOTALMENT INSTAL·LAT, CONNECTAT I PROVAT,<br><br>ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES:<br>COMPLIMENT DE NORMES: EN 50131-2 (GRADE 2) PD 6662:2017 UL (UL369, ULC S306)<br>BANDES DE FREQUÈNCIA: 866.0–866.5 MHZ, 868.0–868.6 MHZ, 868.7–869.2 MHZ, 905.0 926.5 MHZ, 915.85 926.5 MHZ, 921.0 922.0 MHZ<br>ALIMENTACIÓ: BATERIA 4XCR123A (P - 90)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 192,85   | 1,000 | 192,85   |
| 5 | PMD6-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CENTRALETA AJAX, REF. AJ-HUB2 PLUS-4G-WIFI BLACK O EQUIVALENT. INCLOU PRECONFIGURACIÓ. TOTALMENT INSTAL·LADA, PROVADA I EN FUNCIONAMENT.<br><br>INCLOU LA INSTAL·LACIÓ DE MATERIAL D'INTERCONNEXIÓ NECESSARI DE LA CENTRAL HUB 2 PLUS O EQUIVALENT.<br>INCLOU TAMBÉ EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 30 M DE CABLEJAT MÍNIM DE 3G 1,5MM2 06/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE HUB I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS , AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE SOBRE EL QUAL ES PROTEGEIXI EL CABLEJAT, AQUEST TUB SERÀ DE PVC LLIURE D'HALOGENIS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET.<br>S'HI INCLOUEN TREBALLS D'INTERCONNEXIÓ ENTRE DISPOSITIUS I ALTA DE PROTECCIÓ ELÈCTRICA MAGNETOTÈRMICA I DIFERENCIAL.<br>INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ARMARI POLIÈSTER IP65 COLOR GRIS AMB CARRIL DIN AL'INTERIOR REF. BOX-403022-IP65 AMB PANYS PER A CLAU CODIFICADA EK333 EMKA PER A L'ACCÉS A AQUEST PER ALBERGAR HUB2 I MINI SAI (INCLOURÀ MECANITZAT DE REIXETES PER FACILITAR VENTILACIÓ CREUADA). S'INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MINISAI (INPUT 220V AC, OUTPUT 12V DC 25W (2.1A) AMB CAPACITAT DE BATERIA 2600MAH MODEL SAI DC MINI 12V LAPARADA LA-ON-DC, EQUIVALENT I PRESA DE CORRENT PER INCOPRORAR DINS DE CAIXA) PER AGUANTAR TALL DE MÍNIM 4 HORES.<br><br>CARACTERÍSITQUES:<br>FREQUÈNCIA RF: 868 MHZ.<br>PROTOCOL VIA RÀDIO JEWELLER I WINGS<br>GRAU DE SEGURETAT GRAU 2<br>SEGURETAT INTERNA TAMPER ANTI-OBERTURA | 1.704,44 | 1,000 | 1.704,44 |

PRESSUPOST

|    |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |       |          |
|----|-----------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|----------|
|    |           |   | COMUNICACIÓ ETHERNET / DUAL SIM 4G (LTE)<br>MÀXIM DE DISPOSITIUS 100 (MÀX. 10 SIRENES)<br>INTEGRACIÓ VÍDEO FINS A 25 CÀMERES IP O CANALS DE VIDEOGRAVADOR<br>NOMBRE D'USUARIS FINS A 50<br>COMUNICACIÓ AMB CRA CONTACT ID / SIA<br>COMPATIBILITAT NO COMPATIBLE AMB OCBRIDGE I UARTBRIDGE<br>MATERIAL DE LA COBERTA PLÀSTIC ABS<br>ALIMENTACIÓ AC 110-250 V, 50/60 HZ<br>BATERIA DE RESPATLLER DURADA FINS A 16 HORES<br>TEMP. FUNCIONAMENT +5° C ~ 40° C<br>DIMENSIONS 163 (AL) X 163 (AN) X 36 (AN) MM (P - 91)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |       |          |
| 6  | PMD7-Z001 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE SIRENA PER A EXTERIOR SENSE FILS AMB MARC LED, VOLUM AJUSTABLE, PROTECCIÓ IP54 I PROTOCOL SENSE FILS I BIDIRECCIONAL JEWELLER D'AJAX O EQUIVALENT.<br>INCLOU COL·LOCACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PER A SIRENA STREET OUTDOOR AJAX 12V 3A ELM-G13803N-A EQUIVALENT I BATERIA 12V 7A JUNTAMENT AMB LA SEVA CAIXA ENVOLUPANT PROTECTORA I INTERCONNEXIÓ ENTRE SIRENA I FONT D'ALIMENTACIÓ I D'AQUESTA AMB L'ALIMENTACIÓ TÈRMIC DEDICAT AL SISTEMA D'INTRUSIÓ. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 20 M DE CABLEJAT ELÈCTRIC MÍNIM DE 3G 1,5MM2 06/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE FONT I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS, AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE SOBRE EL QUAL ES PROTEGEIXI EL CABLEJAT, AQUEST TUB SERÀ DE PVC LLIURE D'HALOGENIS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET. (P - 93)                                                    | 815,32   | 1,000 | 815,32   |
| 7  | PMP1-Z001 | U | QUOTA ANUAL (12 MESOS) TARJETA SIM PER A CONNEXIÓ GPRS (P - 94)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 150,00   | 1,000 | 150,00   |
| 8  | PMP1-Z002 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE TECLAT KEYPAD TOUCH SCREEN LECTOR D'ETIQUETES Y TARGETES WHITE.<br>NCLOU LA COL·LOCACIÓ DE FONT D'ALIMENTACIÓ PER A TECLAT AJAX 12V 3A ELM-G13803N-A SIMILAR O EQUIVALENT I BATERIA 12V 7A JUNTAMENT AMB LA SEVA CAIXA ENVOLUPANT PROTECTORA I INTERCONNEXIÓ ENTRE EL TECLAT MITJANÇANT CABLE LLIURE D'HALÒGENS D'ALARMA I LA INTERCONNEXIÓ AMB LA ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA DE TÈRMIC DEDICAT AL SISTEMA D'INTRUSIÓ. INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 20 M DE CABLEJAT D'ALARMA PER A LA CONNEXIÓ ENTRE TECLAT I FONT D'ALIMENTACIÓ I DE CABLEJAT ELÈCTRIC MÍNIM DE 3G 1,5MM2 06/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE FONT D'ALIMENTACIÓ I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS, AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE SOBRE EL QUAL ES PROTEGEIXI EL CABLEJAT, AQUEST TUB SERÀ DE PVC LLIURE D'HALOGENIS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET . (P - 95) | 1.531,24 | 2,000 | 3.062,48 |
| 9  | PMP1-Z003 | U | SUBMINISTRAMENT DE CLAUER D'ACCÉS SENSE CONTACTE AJ-TAG-W O EQUIVALENT. TECNOLOGIA RFID: MIFARE DESFIRE O EQUIVALENT; COMPATIBLE AMB AJAX KEYPAD PLUS Y KEYPAD TOUCHSCREEN O MODELS EQUIVALENTS; FINS A 13 HUBS. (P - 96)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8,00     | 2,000 | 16,00    |
| 10 | PMD6-Z002 | U | SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE REPETIDOR REX2 O EQUIVALENT AMB SUPORT PER A VIDEOVERIFICACIÓ I ENVIAMENT D'IMATGE AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES:<br>REPETIDOR SENSE FIL, BIDIRECCIONAL,PROTOCOL JEWELLER 868MHZ, ANTENA INTERNA ABAST ESPAI LLIURE 1700 M, SUPERVISIÓ DES DE 12 S, TAMPER ANTI-OBERTURA, ANTIINHIBICIÓ, BATERIA DE SUPORT, ADMET FINS A 200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1.554,44 | 1,000 | 1.554,44 |

PRESSUPOST

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| DISPOSITIUS SENSE FIL CONNECTATS, COMPATIBLE AMB FOTODETECTORS, ALIMENTACIÓ 110-240 V AC, INCLOU SUPORT IMUNTATGE DE MATERIAL D'INTERCONNEXIÓ DEL REPETIDOR REX2 AIXÍ COM EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINS A 30 M DE CABLATGE MÍNIM DE 3G 1,5MM2 0,6/1KV LLIURE D'HALÒGENS PER A ALIMENTACIÓ 220 V ENTRE REX2 I QUADRE ELÈCTRIC AMB PROTECCIÓ ELÈCTRICA DEDICADA PROCEDENT DE SAI O EN CAS DE NO POSSIBILITAT DE SAI, DE CRÍTICS CAMBRA DE COMUNICACIONS. TAMBÉ INCLOU EL SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB PASSACABLES FLEXIBLE PVC LLIURE D'HALÒGENS I ANIRÀ GRAPAT DIRECTAMENT A PARET. S'HI INCLOUEN TREBALLS D'INTERCONNEXIÓ ENTRE DISPOSITIUS I ALTA DE PROTECCIÓ ELÈCTRICA MAGNETOTÈRMICA I DIFERENCIAL. INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ARMARI POLIÈSTER IP65 COLOR GRIS AMB CARRIL DIN AL'INTERIOR REF. BOX-403022-IP65 AMB PANYS PER A CLAU CODIFICADA EK333 EMKA PER A L'ACCÉS A AQUEST PER ALBERGAR REX2 I MINI SAI (INCLOURÀ MECANITZAT DE REIXETES PER FACILITAR VENTILACIÓ CREUADA). S'INCLOU SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE MINISAI (INPUT 220V AC, OUTPUT 12V DC 25W (2.1A) AMB CAPACITAT DE BATERIA 2600MAH MODEL SAI DC MINI 12V LAPARADA LA-ON-DC, SIMILAR O EQUIVALENT I PRESA DE CORRENT PER INCOPRORAR DINS DE CAIXA) PER AGUANTAR TALL DE MÍNIM 4 HORES. (P - 92) |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|         |             |                            |          |
|---------|-------------|----------------------------|----------|
| TOTAL   | Titol 4 (1) | 01.03.03.02.04             | 8.231,48 |
| Obra    | 01          | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |          |
| Capítol | 03          | CASTELL                    |          |
| Titol 3 | 03          | INSTAL·LACIONS             |          |
| Titol 4 | 03          | GENÈRICS                   |          |

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PREU     | AMIDAMENT | IMPORT   |
|-----------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|----------|
| 1         | XPA10001 | PA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |           |          |
|           |          | PARTIDA ALÇADA DE COBRAMENT ÍNTEGRE PER A LA CONFECCIÓ DE LA LEGALITZACIÓ ADMINISTRATIVA I TÈCNICA DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ EXECUTADA D'ACORD AMB EL REBT, INCLOENT ELABORACIÓ DE PROJECTE CLASE C, ALTA DAVANT LA OGE, INSPECCIÓ ECA, ACOMPANYAMENTS, VISATS I TAXES CORRESPONENTS. TOT SEGONS INSTRUCCIONS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA I LA NORMATIVA VIGENT APLICABLE I FINS A LA POSADA EN MARXA. S'INCLOU EL LLIURAMENT A FMB I LA DO DE TOTA LA DOCUMENTACIÓ GENERADA QUE SERÀ COM A MÍNIM:<br>- COPIA VISADA DEL PROJECTE ELÈCTRIC.<br>- DOCUMENT ACREDITATIU ALTA DE LA INSTAL·LACIÓ.<br>- DECLARACIÓ RESPONSABLE.<br>- CERTIFICAT DE INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.<br>- CERTIFICAT DE DIRECCIÓ I FINAL D'OBRA.<br>- ACTA DE INSPECCIÓ INICIAL AMB QUALIFICACIÓ FAVORABLE PER PART DE L'ORGANISME DE CONTROL. (P - 115) | 2.400,00 | 1,000     | 2.400,00 |

|         |         |                            |          |
|---------|---------|----------------------------|----------|
| TOTAL   | Titol 4 | 01.03.03.03                | 2.400,00 |
| Obra    | 01      | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |          |
| Capítol | 03      | CASTELL                    |          |
| Titol 3 | 04      | GESTIÓ DE RESIDUS          |          |

PRESSUPOST

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                         | AMIDAMENT | IMPORT |           |
|-----------|----------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|-----------|
| 1         | E2R64035 | M3         | CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA, AMB UN RECORREGUT DE FINS A 6 KM, AMB CAMIÓ DE 7 T, CARREGAT AMB MITJANS MANUALS (P - 1)                 | 76,52     | 30,607 | 2.342,05  |
| 2         | E2RA3400 | M3         | DISPOSICIÓ CONTROLADA A MONODIPÒSIT SENSE BÀSCULA, DE RESIDUS INERTS (P - 5)                                                                                                                                                                 | 6,96      | 30,000 | 208,80    |
| 3         | I2R24200 | M3         | CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ EN FRACCIONS SEGONS REAL DECRETO 105/2008, AMB MITJANS MANUALS (P - 38)                                                                                                     | 22,17     | 37,866 | 839,49    |
| 4         | E2RA2203 | M3         | DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORIZAT DE RESIDUS PERILLOsos, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 150110* SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)                                                     | 210,00    | 55,000 | 11.550,00 |
| 5         | E2RA2201 | M3         | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE FUSTA NO PERILLOsos AMB UNA DENSITAT 0.19 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 2)            | 10,37     | 20,000 | 207,40    |
| 6         | E2RA2202 | M3         | DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOsos AMB UNA DENSITAT 0.43 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODIS 170802 I 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3) | 40,63     | 30,607 | 1.243,56  |

|         |         |                            |           |
|---------|---------|----------------------------|-----------|
| TOTAL   | Titol 3 | 01.03.04                   | 16.391,30 |
| Obra    | 01      | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |           |
| Capítol | 04      | GENERICs                   |           |
| Titol 3 | 01      | DIVERSOS                   |           |

| NUM. CODI | UA     | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|--------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | WA0001 | U          | TREBALLS DE CONFECCIÓ I RECOPIACIÓ DE DADES PER A L'ENTREGA FINAL D'AS-BUILT DE L'OBRA D'ACORD A ESPECIFICACIONS I LLIBRE D'ESTIL D'FMB DE TOTS ELS SUBSISTEMES PRINCIPALS PERTANYENTS I RELATIUS A AQUESTA OBRA. INCLOU LA DELINEACIÓ CORRESPONENT A LA ACTUALITZACIÓ DE PLÀNOLS EXISTENTS I LA GENERACIÓ DE NOUS PER A LA CONFECCIÓ DE LA PART GRÀFICA. S'INCLOU L'ENTREGA DE TOTA LA DOCUMENTACIÓ, HOMOLOGACIONS, ASSAIGS I CERTIFICATS CORRESPONENTS ALS ELEMENTS DE LA NOVA PORTA I TRAÇAT DE VIA. INCLOURÀ COM A MÍNIM LA SEGÜENT DOCUMENTACIÓ:<br>- PLÀNOLS CONSTRUCTIUS DE LA INSTAL·LACIÓ EN CAD I PDF, L'INVENTARI D'ELEMENTS<br>- TAULA DEFINIDA A L'INICI DE LES OBRES DETALLADA DE LA PORTA AMB LES SEVES CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES I TÈCNiques, SEGONS FORMAT FMB.<br>- CÀLCULS JUSTIFICATIUS REALITZATS<br>- MARCATGE CE INDIVIDUALITZAT ELEMENT<br>- FITXES TÈCNiques DELS PRODUCTES<br>- MANUAL D'USUARI DE LA PORTA I DELS NOUS CANVIS D'AGULLES<br>- MANUAL D'INSTAL·LACIÓ DE L APORTA I DELS NOUS CANVIS D'AGULLES<br>- MANUAL DE MANTENIMENT DE LA PORTA I DEL NOUS CANVIS D'AGULLES<br>- PROTOCOL DE PROVES PER LA PORTA AMB ZERO DEFECTES<br>- PROTOCOL DE PROVES PER AL NOU TRAÇAT DE VIA I ELEMENTS ASSOCIATS (CANVIS D'AGULLES, ETC) | 2.500,00  | 1,000  | 2.500,00 |

PRESSUPOST

|   |         |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |       |           |
|---|---------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-----------|
|   |         |    | - PLA DE MANTENIMENT ADAPTAT PER LA PORTA.<br>A NIVELL DE DOCUMENTACIÓ DE VIA A LA FINALITZACIÓ DELS TREBALLS, EL CONTRATISTA ENTREGARÀ A FMB LA DOCUMENTACIÓ AS-BUILT DE LES FEINES REALITZADES. LA DOCUMENTACIÓ QUE HAURÀ D'INCLOURE ÉS:<br>-TOPOGRAFIA Y REPLANTEIG PREVI A L'INICI DE L'OBRA<br>-CONTROL GEOMÈTRIC DELS PARÀMETRES DE LA VIA (AMPLE, PERALT,...)<br>-CONTROL GEOMÈTRIC DELS PARÀMETRES DELS APARELLS DE VIA<br>-TOPOGRAFIA FINAL<br>-PLANIFICACIÓ REAL AL FINAL DE L'OBRA AMB ES RENDIMENTS REALS<br>-PLÀNOLS DEFINITIUS DE PLANTA, SECCIONS,<br>-REPORTATGE FOTOGRÀFIC ABANS, DURANT I DESPRÉS DE LES FEINES<br>-ESCANEJAT DE TÚNEL. ACTUALITZACIÓ D'ELEMENTS DE TÚNEL EN METRATGE/GIS<br>-CONTROL DE QUALITAT DE MATERIAS, INCLOS ULTRASONS A SOLDADURA<br>LA PARTIDA INCLOU TOTA LA DOCUMENTACIÓ QUE FMB CREGUI OPORTÚ ENTREGAR PER A LA CORRECTA OPERATIVA DELS NOUS ELEMENTS INSTAL·LATS, AIXÍ COM EL SEU MANTENIMENT. S'INCLOU TOT EXECUTAT SEGONS LLIBRE D'ESTILS D'FMB.<br>(P - 113) |           |       |           |
| 2 | XPAIMPR | PA | PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR DE PREU FIX NO MODIFICABLE PER A RESOLDRE INCIDÈNCIES SOBREVINGUDES EN EL DECURS DE L'OBRA, NO PREVISIBLES NI DETECTABLES DURANT LA FASE DE REDACCIÓ DEL PROJECTE. (P - 114)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 15.000,00 | 1,000 | 15.000,00 |

|         |         |                            |           |
|---------|---------|----------------------------|-----------|
| TOTAL   | Titol 3 | 01.04.01                   | 17.500,00 |
| Obra    | 01      | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |           |
| Capítol | 04      | GENERICS                   |           |
| Titol 3 | 02      | SEGURETAT I SALUT          |           |

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                 | AMIDAMENT | IMPORT |           |
|-----------|----------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|-----------|
| 1         | XPA000SS | PA         | PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR DE PREU MINIM NO MODIFICABLE PER LA SEGURETAT I SALUT A L'OBRA, EN BASE A L'ESTUDI I EL PLA DE SEGURETAT I SALUT (P - 0) | 22.759,04 | 1,000  | 22.759,04 |

|         |         |                            |           |
|---------|---------|----------------------------|-----------|
| TOTAL   | Titol 3 | 01.04.02                   | 22.759,04 |
| Obra    | 01      | Pressupost 0-OE.30163-PJOB |           |
| Capítol | 04      | GENERICS                   |           |
| Titol 3 | 03      | CONTROL DE QUALITAT        |           |

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIO | PREU                                                                                                                                             | AMIDAMENT | IMPORT |           |
|-----------|----------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|-----------|
| 1         | XPA10102 | PA         | P.A. A JUSTIFICAR PER EXECUCIÓ D'ASSAIGS DE QUALEVOL TIPUS I SOBRE QUALEVOL MATERIAL D'OBRA DE NOVA EXECUCIÓ. A DEFINIR PER LA DO I FMB. (P - 0) | 29.685,70 | 1,000  | 29.685,70 |

|       |         |          |           |
|-------|---------|----------|-----------|
| TOTAL | Titol 3 | 01.04.03 | 29.685,70 |
|-------|---------|----------|-----------|



## RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

| NIVELL 2: Capítol |       |                            | Import       |
|-------------------|-------|----------------------------|--------------|
| Capítol           | 01.01 | PARC DE MONTJUÏC           | 388.269,99   |
| Capítol           | 01.02 | MIRADOR                    | 335.276,65   |
| Capítol           | 01.03 | CASTELL                    | 209.496,92   |
| Capítol           | 01.04 | GENERICS                   | 69.944,74    |
| Obra              | 01    | Pressupost 0-OE.30163-PJOB | 1.002.988,30 |
|                   |       |                            | 1.002.988,30 |
| NIVELL 1: Obra    |       |                            | Import       |
| Obra              | 01    | Pressupost 0-OE.30163-PJOB | 1.002.988,30 |
|                   |       |                            | 1.002.988,30 |

ÚLTM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg.1

|                                                 |              |
|-------------------------------------------------|--------------|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....             | 1.002.988,30 |
| 13 % GASTOS GENERALS SOBRE 1.002.988,30.....    | 130.388,48   |
| 6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 1.002.988,30..... | 60.179,30    |

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

1.193.556,08

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| 21 % IVA SOBRE 1.193.556,08..... | 250.646,78 |
|----------------------------------|------------|

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS

1.444.202,86

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

un milió quatre-cents quaranta-quatre mil dos-cents dos euros amb vuitanta-sis cèntims

CORNELLÀ DE LOBREGAT, JULIOL 2024  
L'AUTOR DEL PROJECTE

David Jiménez Abelenda  
Enginyer Industrial  
Núm. Col·legiat 14.720



## **DOCUMENT V**

### **PLA DE CONTROL DE QUALITAT**

## DOCUMENT 5 - PLA DE CONTROL DE QUALITAT

|          |                                                             |          |
|----------|-------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUCCIÓ .....</b>                                    | <b>2</b> |
| <b>2</b> | <b>JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT CTE.....</b>                     | <b>2</b> |
| <b>3</b> | <b>METODOLOGIA DE CONTROL DE QUALITAT .....</b>             | <b>2</b> |
| 3.1      | METODOLOGIA D'APLICACIÓ .....                               | 2        |
| 3.2      | RECEPCIONS .....                                            | 2        |
| 3.3      | INSPECCIONS I MESURES DE QUALITAT .....                     | 2        |
| 3.4      | CERTIFICATS.....                                            | 2        |
| <b>4</b> | <b>CONTROL DE RECEPCIÓ.....</b>                             | <b>2</b> |
| <b>5</b> | <b>CONTROL D'EXECUCIÓ.....</b>                              | <b>3</b> |
| <b>6</b> | <b>MATERIALS IMPORTANTS A CONTROLAR .....</b>               | <b>4</b> |
| <b>7</b> | <b>PLA D'ASSAIGS.....</b>                                   | <b>4</b> |
| <b>8</b> | <b>PRESSUPOST DEL COST DEL PLA CONTROL DE QUALITAT.....</b> | <b>4</b> |

## 1 INTRODUCCIÓ

En el present Pla de Control de Qualitat es tracta de que els assaigs que es facin garanteixin que els materials i les unitats d'obra compliran les condicions exigides per que fa a la seva qualitat.

Amb aquesta finalitat es recomanen els assaigs i el control d'unes determinades activitats relacionades amb l'execució d'aquesta obra.

Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del pla de control de qualitat.

## 2 JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT CTE

El Document que s'adjunta té la finalitat d'establir els criteris bàsics pel desenvolupament del projecte de control, a fi de complir l'article 7. *Condicions en l'execució de les obres* del Codi Tècnic de l'Edificació.

L'enginyer autor del projecte d'execució d'obres enumerarà i definirà dintre del document els controls de qualitat a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats a les normes de compliment obligat, i en qualsevol cas tots aquells que l'enginyer consideri precisos per 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 d'Obra.

L'enginyer 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'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, les classes d'assaigs, 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 contractista les despeses dels 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 que es produeixi el seu acreditament.

El resultat de les proves encarregades haurà de posar a disposició de la Direcció d'Obra en el termini màxim de 3 dies des del moment en que es van encarregar. A tal efecte el contractista es comprometrà a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i 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 contractista, i en cap cas imputable a la Direcció d'Obra, la qual podrà ordenar la

paralització de tots o part dels 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 contractista resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat, restant facultada la propietat per rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció d'Obra.

## 3 METODOLOGIA DE CONTROL DE QUALITAT

L'objecte principal del present document és recopilar, seleccionar i estudiar totes les dades i informacions disponibles a nivells d'antecedents i sobre l'estat actual de la zona objecte d'estudi.

### 3.1 METODOLOGIA D'APLICACIÓ

Es farà la recepció dels materials abans de la seva instal·lació i els corresponents assaigs.

De tots els assaigs i mesures de qualitat se'n lliuraran tres exemplars a la Direcció d'Obra.

### 3.2 RECEPCIONS

De tots els materials emprats a l'obra, s'escolliran mostres per la Direcció d'Obra les quals seran recepcionades pels tècnics de l'Empresa Homologada escollida.

### 3.3 INSPECCIONS I MESURES DE QUALITAT

Un cop recepcionats els materials es portaran a terme, per tècnics de l'empresa homologada escollida, les inspeccions i mesures de qualitat que dictamina el pla de control.

En el programa de control de qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, les classes d'assaigs, 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.

### 3.4 CERTIFICATS

El Contractista lliurará de tots els materials emprats a l'obra els corresponents certificats emesos per empreses acreditades.

Igualment es lliuraran els catàlegs de tots els materials emprats a l'obra.

## 4 CONTROL DE RECEPCIÓ

### SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER DB SE A.

#### **Control de la qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

#### **Control de qualitat dels materials:**

- (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Certificat de qualitat del material.

- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

### **TANCAMENTS I PARTICIONS**

#### **Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

#### **Subministrament i recepció de productes:**

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

### **INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS**

#### **Control de qualitat de la documentació del projecte:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

#### **Subministrament i recepció de productes:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Es controlarà que el fabricant garanteix les característiques requerides pel compliment de la CPI-96 amb antiguitat inferior a 5 anys.

Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el *Real Decreto 312/2005* de 18 de març, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

### **AÏLLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS**

#### **Subministrament i recepció de productes:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE, com ara la CT-79 per plaques o la CA-88 per fibres vegetals amb magnesita.
- Les fibres minerals duren el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

### **PROTECCIÓ ENVERS A LA HUMITAT**

#### **Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

#### **Subministrament i recepció de productes:**

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

### **INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

#### **Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del *Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión* i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

#### **Subministrament i recepció de productes:**

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

## **5 CONTROL D'EXECUCIÓ**

### **TANCAMENTS I PARTICIONS**

#### **Control d'execució en obra:**

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a l'execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars).
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

### **INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS**

#### **Control d'execució en obra:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació i muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

### **AÏLLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS**

#### **Control d'execució en obra:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

### **PROTECCIÓ ENVERS A LA HUMITAT**



#### Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubritat", en la secció HS 1 *Protección frente a la Humedad*.
- Es realitzaran proves d'estanquïtat en aquelles zones a impermeabilitzar.

#### INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

#### Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonaments, terres, recolzaments, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament).
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncs i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
  - Aspecte exterior i interior
  - Dimensions
  - Característiques tècniques dels components del quadre tals com interruptors automàtics, diferencials, relés, etc).
  - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
  - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
  - Comprovació d'automàtics.
  - Encès de l'enllumenat.
  - Circuit de força.
  - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

#### 6 MATERIALS IMPORTANTS A CONTROLAR

A continuació es relacionen els materials més importants a utilitzar a obra, sense ser una taula exhaustiva per a tots els materials.

En aquesta taula s'indica la següent informació per a cada material:

- **Certificat.** S'indica de quins materials caldrà disposar de certificat de qualitat del producte en el moment de subministrament, és a dir, no es tracta d'un certificat emès per l'empresa fabricant, sinó un compromís del proveïdor sobre les característiques de qualitat general del producte subministrat.
- **Assaig.** S'indiquen els materials que han d'ésser assetjats per un laboratori acreditat.
- **Mostra acceptada per la Direcció d'Obra.** S'indiquen els materials pels quals es considera important que la Direcció d'Obra comprovi la mostra abans de ser sotmesa a les proves de control, per assegurar la seva representativitat.

- **Traçabilitat.** S'indica quan sigui necessari deixar constància de la localització en obra de cada subministrament de material.

| Nº | Material                    | Certificat | Assaig | Mostra acceptada per la DO | Traçabilitat |
|----|-----------------------------|------------|--------|----------------------------|--------------|
| 1  | Acer                        | Si         | Si     | Si                         | Si           |
| 2  | Xapa metàl·lica d'acer      | Si         | Si     | Si                         | Si           |
| 3  | Formigó                     | Si         | Si     | Si                         | Si           |
| 4  | Canalitzacions              | Si         |        |                            |              |
| 5  | Cablejat elèctric           | Si         |        |                            |              |
| 6  | Enllumenat                  | Si         | Si     | Si                         |              |
| 7  | Pintura galvanitzat en fred | Si         |        | Si                         |              |
| 8  | Revestiment autoanivellant  | Sí         |        | Sí                         |              |
| 9  | Pintura silicat             | Sí         |        | Sí                         |              |

#### 7 PLA D'ASSAIGS

La finalitat principal del Pla d'Assaigs de control de qualitat és definir les operacions de control necessàries durant l'execució de les obres per tal d'assolir els nivells de qualitat exigits al Plec de Condicions Tècniques del present projecte. Aquest Pla d'Assaigs s'hauria d'estructurar per a que per a cada tipologia de material estructural utilitzat a l'obra, es realitzi almenys un assaig complet que inclourà les verificacions dels materials emprats, el tipus de soldadura executats, geomètriques i de aplomat de la estructura així com comprovacions de les instal·lacions mecàniques, motoritzades, elèctriques i de telecomandament executades a les diferents actuacions de l'obra.

#### 8 PRESSUPOST DEL COST DEL PLA CONTROL DE QUALITAT

En referència als costos derivats del pla de control de qualitat, a continuació s'adjunta el pressupost i el resum de pressupost en relació a aquests conceptes.

Cornellà de Llobregat, Juliol de 2024  
L'AUTOR DEL PROJECTE

David Jiménez Abelenda  
Enginyer Industrial  
Núm. Col·legiat 14.720

PRESSUPOST

\*

Data: 29/10/24

Pàg.: 1

|             |    |                                          |
|-------------|----|------------------------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost P23065 DIVERSOS TELEFERIC PCQ |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÏC                         |
| Títol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS                           |
| Títol 4     | 01 | BAIXA TENSÍO                             |
| Títol 4 (1) | 01 | RENOVACIÓ SISTEMA D'ENLLUMENAT           |
| Títol 3 (1) | 01 | ENLLUMENAT NORMAL                        |

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|----------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | JHV19101 | U          | JORNADA O FRACCIÓ DE PROVES FINALS DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT, REALITZACIÓ DE LES PROVES SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I EL REBT, INCLOENT COM A MÍNIM ELS SEGÜENTS TIPUS D'ENLLUMENAT I PARÀMETRES: ENLLUMENAT EN ZONES DE CIRCULACIÓ (NIVELLS MÍNIMS D'IL·LUMINACIÓ), ENLLUMENAT EN ZONES D'EMERGÈNCIA (NIVELLS MÍNIMS D'IL·LUMINACIÓ, GRAU D'ASSOLIMENT D'IL·LUMINACIÓ EN FUNCIÓ DEL TEMPS TRANSCORREGUT I LUMINÀNCIA EN EQUIPS, QUADRES I INSTAL·LACIONS MANUALES) I ENLLUMENAT DE ELS SENYALS DE SEGURETAT (IL·LUMINACIÓ DE LES SENYALS DE SEGURETAT). INCLOENT EL DESPLAÇAMENT, LES COMPROVACIONS I L'EMISSIÓ DE LA PART PROPORCIONAL DE L'INFORME FINAL DE PROVES CORRESPONENT. (P - 4) | 900,00    | 2,000  | 1.800,00 |

|       |             |                   |          |
|-------|-------------|-------------------|----------|
| TOTAL | Títol 3 (1) | 01.01.03.01.01.01 | 1.800,00 |
|-------|-------------|-------------------|----------|

|             |    |                                          |
|-------------|----|------------------------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost P23065 DIVERSOS TELEFERIC PCQ |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÏC                         |
| Títol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS                           |
| Títol 4     | 01 | BAIXA TENSÍO                             |
| Títol 4 (1) | 03 | CANALITZACIONS I CABLEJATS               |

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|----------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | JTG2U005 | U          | ASSAIG DE CONTINUITAT ELÈCTRICA EN INSTAL·LACIÓ DE SAFATES METÀL·LIQUES PER CANALITZACIONS I EMISSIÓ D'INFORME PER QUADRUPLICAT SEGONS NORMES DIN 7168, REBT I D'ACORD AMB EL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I LA MEMÒRIA DE QUALITAT (P - 8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 292,06    | 1,000  | 292,06   |
| 2         | JTG2U004 | U          | JORNADA O FRACCIÓ DE PERSONAL TÈCNIC EN LA RECEPCIÓ I SUPERVISIÓ DE L'ASSAIG DE SAFATES METÀL·LIQUES PER CANALITZACIONS I EMISSIÓ D'INFORME PER QUADRUPLICAT SEGONS NORMES UNE 36130, DIN 7168 I D'ACORD AMB EL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I LA MEMÒRIA DE QUALITAT (P - 7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 590,34    | 2,000  | 1.180,68 |
| 3         | JTG1U004 | U          | JORNADA O FRACCIÓ DE PERSONAL TÈCNIC EN RECEPCIÓ I SUPERVISIÓ D'ASSAIG DE CAIXES DE DERIVACIÓ I EMISSIÓ D'INFORME PER QUADRUPLICAT SEGONS NORMES UNE 20324, UNE-EN 60439-1, ICE 695-2, REBT I D'ACORD AMB EL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I LA MEMÒRIA DE QUALITAT (P - 6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 590,34    | 1,000  | 590,34   |
| 4         | JGV19101 | U          | JORNADA O FRACCIÓ DE PROVES FINALS DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIO, REALITZACIÓ DE LES PROVES SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I EL REBT, INCLOENT COM A MÍNIM ELS SEGÜENTS PARÀMETRES: LA VERIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE SEGURETAT (CONTINUÏTAT DELS CONDUCTORS DE PROTECCIÓ, RESISTÈNCIA A TERRA I SENSIBILITAT DEL DIFERENCIAL) I DE LES CONDICIONS DE FUNCIONAMENT (TENSIO EN ELS ENDOLLS I PUNTS DE LLUM, FUNCIONAMENT DELS INTERRUPTORS I GRAU D'ELECTRIFICACIÓ). INCLOENT DESPLAÇAMENT, LES COMPROVACIONS I L'EMISSIÓ DE LA PART PROPORCIONAL DE L'INFORME FINAL DE PROVES CORRESPONENT (P - 3) | 570,00    | 1,000  | 570,00   |

PRESSUPOST

\*

Data: 29/10/24

Pàg.: 2

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |       |        |
|---|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------|
| 5 | JGV18101 | U | JORNADA O FRACCIÓ D'INSPECCIÓ MITJANÇANT CONTROL ORGANOLÈPTIC DURANT L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSÍO, SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I EL REBT, COM A MÍNIM DELS SEGÜENTS ELEMENTS QUE CONFORMEN LA INSTAL·LACIÓ: CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ, POLSADOR, BRUNZIDOR, INTERRUPTOR, BASE D'ENDOLL DE 10/16 AMPERS, BASE D'ENDOLL DE 25 AMPERS, DERIVACIÓ INDIVIDUAL, INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA, QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ, INSTAL·LACIÓ INTERIOR, XARXA D'EQUIPOTENCIALITAT, CAIXA DE DERIVACIÓ, LÍNIA DE FORÇA MOTRIU, LÍNIA D'ENLLUMENAT AUXILIAR, LÍNIA GENERAL D'ENLLUMENAT D'ESCALES, DERIVACIÓ D'ENLLUMENAT D'ESCALES, BARRA DE POSADA A TERRA LÍNIA PRINCIPAL DE TERRA EN CONDUCTE DE FÀBRICA, LÍNIA PRINCIPAL DE TERRA BAIX TUB, QUADRE DE PROTECCIÓ DE LÍNIES DE FORÇA MOTRIU, QUADRE GENERAL DE MANDO I PROTECCIÓ D'ENLLUMENAT I CANALITZACIÓ DE SERVEIS. INCLOENT EL DESPLAÇAMENT, LA INSPECCIÓ I L'EMISSIÓ DEL INFORME CORRESPONENT (P - 2) | 642,86 | 1,000 | 642,86 |
| 6 | JG21B203 | U | ASSAIG DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ D'UN TUB DE PVC, SEGONS LA NORMA UNE-EN 50086-1 (P - 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 292,06 | 1,000 | 292,06 |

|       |             |                |          |
|-------|-------------|----------------|----------|
| TOTAL | Títol 4 (1) | 01.01.03.01.03 | 3.568,00 |
|-------|-------------|----------------|----------|

|             |    |                                          |
|-------------|----|------------------------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost P23065 DIVERSOS TELEFERIC PCQ |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÏC                         |
| Títol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS                           |
| Títol 4     | 02 | CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ       |
| Títol 4 (1) | 01 | XARXA ESTRUCTURADA                       |

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|----------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | JPV78E06 | U          | JORNADA O FRACCIÓ D'INSPECCIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE VEU I DADES, SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE, AMB LA VERIFICACIÓ COM A MÍNIM DELS SEGÜENTS ELEMENTS: LES FIXACIONS, CONNEXIONS, DIMENSIONS DE CANALITZACIONS, ARMARIS I CAIXES DELS SEGÜENTS ELEMENTS DE LA INSTAL·LACIÓ: ESCOMESA, CANALITZACIÓ D'ENLLAÇ, ARMARIS I CAIXES I CANALITZACIONS DE DISTRIBUCIÓ. INCLOENT EL DESPLAÇAMENT, LA INSPECCIÓ I L'EMISSIÓ DEL INFORME CORRESPONENT (P - 5) | 1.500,00  | 2,000  | 3.000,00 |

|       |             |                |          |
|-------|-------------|----------------|----------|
| TOTAL | Títol 4 (1) | 01.01.03.02.01 | 3.000,00 |
|-------|-------------|----------------|----------|

|             |    |                                          |
|-------------|----|------------------------------------------|
| Obra        | 01 | Pressupost P23065 DIVERSOS TELEFERIC PCQ |
| Capítol     | 01 | PARC DE MONTJUÏC                         |
| Títol 3     | 03 | INSTAL·LACIONS                           |
| Títol 4     | 02 | CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ       |
| Títol 4 (1) | 03 | CONTROL D'ACCESSOS CAT0                  |

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|----------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | JPV78E06 | U          | JORNADA O FRACCIÓ D'INSPECCIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE VEU I DADES, SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE, AMB LA VERIFICACIÓ COM A MÍNIM DELS SEGÜENTS ELEMENTS: LES FIXACIONS, CONNEXIONS, DIMENSIONS DE CANALITZACIONS, ARMARIS I CAIXES DELS SEGÜENTS ELEMENTS DE LA INSTAL·LACIÓ: ESCOMESA, CANALITZACIÓ D'ENLLAÇ, ARMARIS I CAIXES I CANALITZACIONS DE DISTRIBUCIÓ. INCLOENT EL DESPLAÇAMENT, LA INSPECCIÓ I L'EMISSIÓ DEL INFORME | 1.500,00  | 1,000  | 1.500,00 |

PRESSUPOST

\*

Data: 29/10/24

Pàg.: 3

|                      |             |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |           |          |
|----------------------|-------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|----------|
| CORRESPONENT (P - 5) |             |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |           |          |
| TOTAL                | Títol 4 (1) |            | 01.01.03.02.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.500,00 |           |          |
| Obra                 |             | 01         | Pressupost P23065 DIVERSOS TELEFERIC PCQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |           |          |
| Capítol              |             | 01         | PARC DE MONTJUÏC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |           |          |
| Títol 3              |             | 03         | INSTAL·LACIONS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |           |          |
| Títol 4              |             | 02         | CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |           |          |
| Títol 4 (1)          |             | 04         | SISTEMA ANTI INTRUSIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |           |          |
| NUM. CODI            | UA          | DESCRIPCIÓ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PREU     | AMIDAMENT | IMPORT   |
| 1                    | JPV78E06    | U          | JORNADA O FRACCIÓ D'INSPECCIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE VEU I DADES, SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE, AMB LA VERIFICACIÓ COM A MÍNIM DELS SEGÜENTS ELEMENTS: LES FIXACIONS, CONNEXIONS, DIMENSIONS DE CANALITZACIONS, ARMARIS I CAIXES DELS SEGÜENTS ELEMENTS DE LA INSTAL·LACIÓ: ESCOMESA, CANALITZACIÓ D'ENLLAÇ, ARMARIS I CAIXES I CANALITZACIONS DE DISTRIBUCIÓ. INCLOENT EL DESPLAÇAMENT, LA INSPECCIÓ I L'EMISSIÓ DEL INFORME CORRESPONENT (P - 5)                                                                                                                                                                                                                             | 1.500,00 | 1,000     | 1.500,00 |
| TOTAL                | Títol 4 (1) |            | 01.01.03.02.04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.500,00 |           |          |
| Obra                 |             | 01         | Pressupost P23065 DIVERSOS TELEFERIC PCQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |           |          |
| Capítol              |             | 02         | MIRADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |           |          |
| Títol 3              |             | 02         | ARQUITECTURA I DIVERSOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |           |          |
| Títol 4              |             | 03         | REPARACIÓ FILTRACIONS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |           |          |
| NUM. CODI            | UA          | DESCRIPCIÓ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PREU     | AMIDAMENT | IMPORT   |
| 1                    | P7V1-024Q   | u          | Comprovació de l'estanquitat de les unions entre làmines impermeabilitzants del mateix tipus (P - 9)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 381,70   | 1,000     | 381,70   |
| TOTAL                | Títol 4     |            | 01.02.02.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 381,70   |           |          |
| Obra                 |             | 01         | Pressupost P23065 DIVERSOS TELEFERIC PCQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |           |          |
| Capítol              |             | 02         | MIRADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |           |          |
| Títol 3              |             | 03         | INSTAL·LACIONS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |           |          |
| Títol 4              |             | 01         | BAIXA TENSIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |           |          |
| Títol 4 (1)          |             | 01         | RENOVACIÓ SISTEMA D'ENLLUMENAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |           |          |
| Títol 3 (1)          |             | 01         | ENLLUMENAT NORMAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |           |          |
| NUM. CODI            | UA          | DESCRIPCIÓ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PREU     | AMIDAMENT | IMPORT   |
| 1                    | JHV19101    | U          | JORNADA O FRACCIÓ DE PROVES FINALS DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT, REALITZACIÓ DE LES PROVES SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I EL REBT, INCLOENT COM A MÍNIM ELS SEGÜENTS TIPUS D'ENLLUMENAT I PARÀMETRES: ENLLUMENAT EN ZONES DE CIRCULACIÓ (NIVELLS MÍNIMS D'IL·LUMINACIÓ), ENLLUMENAT EN ZONES D'EMERGÈNCIA (NIVELLS MÍNIMS D'IL·LUMINACIÓ, GRAU D'ASSOLIMENT D'IL·LUMINACIÓ EN FUNCIÓ DEL TEMPS TRANSCORREGUT I LUMINÀNCIA EN EQUIPS, QUADRES I INSTAL·LACIONS MANUALES) I ENLLUMENAT DE ELS SENYALS DE SEGURETAT (IL·LUMINACIÓ DE LES SENYALS DE SEGURETAT). INCLOENT EL DESPLAÇAMENT, LES COMPROVACIONS I L'EMISSIÓ DE LA PART PROPORCIONAL DE L'INFORME FINAL DE PROVES CORRESPONENT. (P - 4) | 900,00   | 1,000     | 900,00   |

PRESSUPOST

\*

Data: 29/10/24

Pàg.: 4

| TOTAL       |          | Títol 3 (1) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 01.02.03.01.01.01 |           | 900,00   |  |
|-------------|----------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|----------|--|
| Obra        |          | 01          | Pressupost P23065 DIVERSOS TELEFERIC PCQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |           |          |  |
| Capítol     |          | 02          | MIRADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |           |          |  |
| Títol 3     |          | 03          | INSTAL·LACIONS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |           |          |  |
| Títol 4     |          | 01          | BAIXA TENSIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |           |          |  |
| Títol 4 (1) |          | 03          | CANALITZACIONS I CABLEJATS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |           |          |  |
| NUM. CODI   |          | UA          | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PREU              | AMIDAMENT | IMPORT   |  |
| 1           | JTG2U005 | U           | ASSAIG DE CONTINUITAT ELÈCTRICA EN INSTAL·LACIÓ DE SAFATES METÀL·LIQUES PER CANALITZACIONS I EMISSIÓ D'INFORME PER QUADRUPLICAT SEGONS NORMES DIN 7168, REBT I D'ACORD AMB EL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I LA MEMÒRIA DE QUALITAT (P - 8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 292,06            | 1,000     | 292,06   |  |
| 2           | JTG2U004 | U           | JORNADA O FRACCIÓ DE PERSONAL TÈCNIC EN LA RECEPCIÓ I SUPERVISIÓ DE L'ASSAIG DE SAFATES METÀL·LIQUES PER CANALITZACIONS I EMISSIÓ D'INFORME PER QUADRUPLICAT SEGONS NORMES UNE 36130, DIN 7168 I D'ACORD AMB EL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I LA MEMÒRIA DE QUALITAT (P - 7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 590,34            | 2,000     | 1.180,68 |  |
| 3           | JTG1U004 | U           | JORNADA O FRACCIÓ DE PERSONAL TÈCNIC EN RECEPCIÓ I SUPERVISIÓ D'ASSAIG DE CAIXES DE DERIVACIÓ I EMISSIÓ D'INFORME PER QUADRUPLICAT SEGONS NORMES UNE 20324, UNE-EN 60439-1, ICE 695-2, REBT I D'ACORD AMB EL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I LA MEMÒRIA DE QUALITAT (P - 6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 590,34            | 1,000     | 590,34   |  |
| 4           | JGV19101 | U           | JORNADA O FRACCIÓ DE PROVES FINALS DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ, REALITZACIÓ DE LES PROVES SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I EL REBT, INCLOENT COM A MÍNIM ELS SEGÜENTS PARÀMETRES: LA VERIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE SEGURETAT (CONTINUÏTAT DELS CONDUCTORS DE PROTECCIÓ, RESISTÈNCIA A TERRA I SENSIBILITAT DEL DIFERENCIAL) I DE LES CONDICIONS DE FUNCIONAMENT (TENSIÓ EN ELS ENDOLLS I PUNTS DE LLUM, FUNCIONAMENT DELS INTERRUPTORS I GRAU D'ELECTRIFICACIÓ). INCLOENT DESPLAÇAMENT, LES COMPROVACIONS I L'EMISSIÓ DE LA PART PROPORCIONAL DE L'INFORME FINAL DE PROVES CORRESPONENT (P - 3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 570,00            | 1,000     | 570,00   |  |
| 5           | JGV18101 | U           | JORNADA O FRACCIÓ D'INSPECCIÓ MITJANÇANT CONTROL ORGANOLÈPTIC DURANT L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ, SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I EL REBT, COM A MÍNIM DELS SEGÜENTS ELEMENTS QUE CONFORMEN LA INSTAL·LACIÓ: CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ, POLSADOR, BRUNZIDOR, INTERRUPTOR, BASE D'ENDOLL DE 10/16 AMPERS, BASE D'ENDOLL DE 25 AMPERS, DERIVACIÓ INDIVIDUAL, INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA, QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ, INSTAL·LACIÓ INTERIOR, XARXA D'EQUIPOTENCIALITAT, CAIXA DE DERIVACIÓ, LÍNIA DE FORÇA MOTRIU, LÍNIA D'ENLLUMENAT AUXILIAR, LÍNIA GENERAL D'ENLLUMENAT D'ESCALES, DERIVACIÓ D'ENLLUMENAT D'ESCALES, BARRA DE POSADA A TERRA LÍNIA PRINCIPAL DE TERRA EN CONDUCTE DE FÀBRICA, LÍNIA PRINCIPAL DE TERRA BAIX TUB, QUADRE DE PROTECCIÓ DE LÍNIES DE FORÇA MOTRIU, QUADRE GENERAL DE MANDO I PROTECCIÓ D'ENLLUMENAT I CANALITZACIÓ DE SERVEIS. INCLOENT EL DESPLAÇAMENT, LA INSPECCIÓ I L'EMISSIÓ DEL INFORME CORRESPONENT (P - 2) | 642,86            | 1,000     | 642,86   |  |
| 6           | JG21B203 | U           | ASSAIG DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ D'UN TUB DE PVC, SEGONS LA NORMA UNE-EN 50086-1 (P - 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 292,06            | 1,000     | 292,06   |  |

PRESSUPOST

\*

Data: 29/10/24

Pàg.: 5

|             |             |                                          |  |  |          |
|-------------|-------------|------------------------------------------|--|--|----------|
|             |             |                                          |  |  |          |
| TOTAL       | Titol 4 (1) | 01.02.03.01.03                           |  |  | 3.568,00 |
| Obra        | 01          | Pressupost P23065 DIVERSOS TELEFERIC PCQ |  |  |          |
| Capítol     | 02          | MIRADOR                                  |  |  |          |
| Titol 3     | 03          | INSTAL·LACIONS                           |  |  |          |
| Titol 4     | 02          | CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ       |  |  |          |
| Titol 4 (1) | 01          | XARXA ESTRUCTURADA                       |  |  |          |

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|----------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | JPV78E06 | U          | JORNADA O FRACCIÓ D'INSPECCIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE VEU I DADES, SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE, AMB LA VERIFICACIÓ COM A MÍNIM DELS SEGÜENTS ELEMENTS: LES FIXACIONS, CONNEXIONS, DIMENSIONS DE CANALITZACIONS, ARMARIS I CAIXES DELS SEGÜENTS ELEMENTS DE LA INSTAL·LACIÓ: ESCOMESA, CANALITZACIÓ D'ENLLAÇ, ARMARIS I CAIXES I CANALITZACIONS DE DISTRIBUCIÓ. INCLOENT EL DESPLAÇAMENT, LA INSPECCIÓ I L'EMISSIÓ DEL INFORME CORRESPONENT (P - 5) | 1.500,00  | 1,000  | 1.500,00 |

|             |             |                                          |  |  |          |
|-------------|-------------|------------------------------------------|--|--|----------|
| TOTAL       | Titol 4 (1) | 01.02.03.02.01                           |  |  | 1.500,00 |
| Obra        | 01          | Pressupost P23065 DIVERSOS TELEFERIC PCQ |  |  |          |
| Capítol     | 02          | MIRADOR                                  |  |  |          |
| Titol 3     | 03          | INSTAL·LACIONS                           |  |  |          |
| Titol 4     | 02          | CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ       |  |  |          |
| Titol 4 (1) | 03          | CONTROL D'ACCESSOS CAT0                  |  |  |          |

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|----------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | JPV78E06 | U          | JORNADA O FRACCIÓ D'INSPECCIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE VEU I DADES, SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE, AMB LA VERIFICACIÓ COM A MÍNIM DELS SEGÜENTS ELEMENTS: LES FIXACIONS, CONNEXIONS, DIMENSIONS DE CANALITZACIONS, ARMARIS I CAIXES DELS SEGÜENTS ELEMENTS DE LA INSTAL·LACIÓ: ESCOMESA, CANALITZACIÓ D'ENLLAÇ, ARMARIS I CAIXES I CANALITZACIONS DE DISTRIBUCIÓ. INCLOENT EL DESPLAÇAMENT, LA INSPECCIÓ I L'EMISSIÓ DEL INFORME CORRESPONENT (P - 5) | 1.500,00  | 1,000  | 1.500,00 |

|             |             |                                          |  |  |          |
|-------------|-------------|------------------------------------------|--|--|----------|
| TOTAL       | Titol 4 (1) | 01.02.03.02.03                           |  |  | 1.500,00 |
| Obra        | 01          | Pressupost P23065 DIVERSOS TELEFERIC PCQ |  |  |          |
| Capítol     | 02          | MIRADOR                                  |  |  |          |
| Titol 3     | 03          | INSTAL·LACIONS                           |  |  |          |
| Titol 4     | 02          | CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ       |  |  |          |
| Titol 4 (1) | 04          | SISTEMA ANTI INTRUSIÓ                    |  |  |          |

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|----------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | JPV78E06 | U          | JORNADA O FRACCIÓ D'INSPECCIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE VEU I DADES, SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE, AMB LA VERIFICACIÓ COM A MÍNIM DELS SEGÜENTS ELEMENTS: LES FIXACIONS, CONNEXIONS, DIMENSIONS DE CANALITZACIONS, ARMARIS I CAIXES DELS SEGÜENTS ELEMENTS DE LA INSTAL·LACIÓ: ESCOMESA, CANALITZACIÓ D'ENLLAÇ, ARMARIS I CAIXES I CANALITZACIONS DE DISTRIBUCIÓ. INCLOENT EL DESPLAÇAMENT, LA INSPECCIÓ I L'EMISSIÓ DEL INFORME | 1.500,00  | 1,000  | 1.500,00 |

PRESSUPOST

\*

Data: 29/10/24

Pàg.: 6

|                      |             |                                          |  |  |          |
|----------------------|-------------|------------------------------------------|--|--|----------|
| CORRESPONENT (P - 5) |             |                                          |  |  |          |
| TOTAL                | Titol 4 (1) | 01.02.03.02.04                           |  |  | 1.500,00 |
| Obra                 | 01          | Pressupost P23065 DIVERSOS TELEFERIC PCQ |  |  |          |
| Capítol              | 03          | CASTELL                                  |  |  |          |
| Titol 3              | 03          | INSTAL·LACIONS                           |  |  |          |
| Titol 4              | 01          | BAIXA TENSIÓ                             |  |  |          |
| Titol 4 (1)          | 01          | RENOVACIÓ SISTEMA D'ENLLUMENAT           |  |  |          |
| Titol 3 (1)          | 01          | ENLLUMENAT NORMAL                        |  |  |          |

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | AMIDAMENT | IMPORT |        |
|-----------|----------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------|
| 1         | JHV19101 | U          | JORNADA O FRACCIÓ DE PROVES FINALS DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT, REALITZACIÓ DE LES PROVES SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I EL REBT, INCLOENT COM A MÍNIM ELS SEGÜENTS TIPUS D'ENLLUMENAT I PARÀMETRES: ENLLUMENAT EN ZONES DE CIRCULACIÓ (NIVELLS MÍNIMS D'IL·LUMINACIÓ), ENLLUMENAT EN ZONES D'EMERGÈNCIA (NIVELLS MÍNIMS D'IL·LUMINACIÓ, GRAU D'ASSOLIMENT D'IL·LUMINACIÓ EN FUNCIÓ DEL TEMPS TRANSCORREGUT I LUMINÀNCIA EN EQUIPS, QUADRES I INSTAL·LACIONS MANUALS) I ENLLUMENAT DE ELS SENYALS DE SEGURETAT (IL·LUMINACIÓ DE LES SENYALS DE SEGURETAT). INCLOENT EL DESPLAÇAMENT, LES COMPROVACIONS I L'EMISSIÓ DE LA PART PROPORCIONAL DE L'INFORME FINAL DE PROVES CORRESPONENT. (P - 4) | 900,00    | 1,000  | 900,00 |

|             |             |                                          |  |  |        |
|-------------|-------------|------------------------------------------|--|--|--------|
| TOTAL       | Titol 3 (1) | 01.03.03.01.01.01                        |  |  | 900,00 |
| Obra        | 01          | Pressupost P23065 DIVERSOS TELEFERIC PCQ |  |  |        |
| Capítol     | 03          | CASTELL                                  |  |  |        |
| Titol 3     | 03          | INSTAL·LACIONS                           |  |  |        |
| Titol 4     | 01          | BAIXA TENSIÓ                             |  |  |        |
| Titol 4 (1) | 03          | CANALITZACIONS I CABLEJATS               |  |  |        |

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|----------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | JTG2U005 | U          | ASSAIG DE CONTINUITAT ELÈCTRICA EN INSTAL·LACIÓ DE SAFATES METÀL·LIQUES PER CANALITZACIONS I EMISSIÓ D'INFORME PER QUADRUPLICAT SEGONS NORMES DIN 7168, REBT I D'ACORD AMB EL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I LA MEMÒRIA DE QUALITAT (P - 8)                                                                                                                                                                                  | 292,06    | 1,000  | 292,06   |
| 2         | JTG2U004 | U          | JORNADA O FRACCIÓ DE PERSONAL TÈCNIC EN LA RECEPCIÓ I SUPERVISIÓ DE L'ASSAIG DE SAFATES METÀL·LIQUES PER CANALITZACIONS I EMISSIÓ D'INFORME PER QUADRUPLICAT SEGONS NORMES UNE 36130, DIN 7168 I D'ACORD AMB EL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I LA MEMÒRIA DE QUALITAT (P - 7)                                                                                                                                                | 590,34    | 2,000  | 1.180,68 |
| 3         | JTG1U004 | U          | JORNADA O FRACCIÓ DE PERSONAL TÈCNIC EN RECEPCIÓ I SUPERVISIÓ D'ASSAIG DE CAIXES DE DERIVACIÓ I EMISSIÓ D'INFORME PER QUADRUPLICAT SEGONS NORMES UNE 20324, UNE-EN 60439-1, ICE 695-2, REBT I D'ACORD AMB EL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I LA MEMÒRIA DE QUALITAT (P - 6)                                                                                                                                                   | 590,34    | 1,000  | 590,34   |
| 4         | JGV19101 | U          | JORNADA O FRACCIÓ DE PROVES FINALS DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ, REALITZACIÓ DE LES PROVES SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I EL REBT, INCLOENT COM A MÍNIM ELS SEGÜENTS PARÀMETRES: LA VERIFICACIÓ DE LES CONDICIONS DE SEGURETAT (CONTINUÏTAT DELS CONDUCTORS DE PROTECCIÓ, RESISTÈNCIA A TERRA I SENSIBILITAT DEL DIFERENCIAL) I DE LES CONDICIONS DE FUNCIONAMENT (TENSIÓ EN ELS ENDOLLS I PUNTS DE LLUM, | 570,00    | 1,000  | 570,00   |



PRESSUPOST

\*

Data: 29/10/24

Pàg.: 7

|   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |       |        |
|---|----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------|
|   |          |   | FUNCIONAMENT DELS INTERRUPTORS I GRAU D'ELECTRIFICACIÓ). INCLOENT DESPLAÇAMENT, LES COMPROVACIONS I L'EMISSIÓ DE LA PART PROPORCIONAL DE L'INFORME FINAL DE PROVES CORRESPONENT (P - 3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |       |        |
| 5 | JGV18101 | U | JORNADA O FRACCIÓ D'INSPECCIÓ MITJANÇANT CONTROL ORGANOLÈPTIC DURANT L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ, SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I EL REBT, COM A MÍNIM DELS SEGÜENTS ELEMENTS QUE CONFORMEN LA INSTAL·LACIÓ: CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ, POLSADOR, BRUNZIDOR, INTERRUPTOR, BASE D'ENDOLL DE 10/16 AMPERS, BASE D'ENDOLL DE 25 AMPERS, DERIVACIÓ INDIVIDUAL, INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA, QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ, INSTAL·LACIÓ INTERIOR, XARXA D'EQUIPOTENCIALITAT, CAIXA DE DERIVACIÓ, LÍNIA DE FORÇA MOTRIU, LÍNIA D'ENLLUMENAT AUXILIAR, LÍNIA GENERAL D'ENLLUMENAT D'ESCALES, DERIVACIÓ D'ENLLUMENAT D'ESCALES, BARRA DE POSADA A TERRA LÍNIA PRINCIPAL DE TERRA EN CONDUCTE DE FÀBRICA, LÍNIA PRINCIPAL DE TERRA BAIX TUB, QUADRE DE PROTECCIÓ DE LÍNIES DE FORÇA MOTRIU, QUADRE GENERAL DE MANDO I PROTECCIÓ D'ENLLUMENAT I CANALITZACIÓ DE SERVEIS. INCLOENT EL DESPLAÇAMENT, LA INSPECCIÓ I L'EMISSIÓ DEL INFORME CORRESPONENT (P - 2) | 642,86 | 1,000 | 642,86 |
| 6 | JG21B203 | U | ASSAIG DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ D'UN TUB DE PVC, SEGONS LA NORMA UNE-EN 50086-1 (P - 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 292,06 | 1,000 | 292,06 |

|             |             |                                          |          |
|-------------|-------------|------------------------------------------|----------|
| TOTAL       | Titol 4 (1) | 01.03.03.01.03                           | 3.568,00 |
| Obra        | 01          | Pressupost P23065 DIVERSOS TELEFERIC PCQ |          |
| Capítol     | 03          | CASTELL                                  |          |
| Titol 3     | 03          | INSTAL·LACIONS                           |          |
| Titol 4     | 02          | CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ       |          |
| Titol 4 (1) | 01          | XARXA ESTRUCTURADA                       |          |

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|----------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | JPV78E06 | U          | JORNADA O FRACCIÓ D'INSPECCIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE VEU I DADES, SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE, AMB LA VERIFICACIÓ COM A MÍNIM DELS SEGÜENTS ELEMENTS: LES FIXACIONS, CONNEXIONS, DIMENSIONS DE CANALITZACIONS, ARMARIS I CAIXES DELS SEGÜENTS ELEMENTS DE LA INSTAL·LACIÓ: ESCOMESA, CANALITZACIÓ D'ENLLAÇ, ARMARIS I CAIXES I CANALITZACIONS DE DISTRIBUCIÓ. INCLOENT EL DESPLAÇAMENT, LA INSPECCIÓ I L'EMISSIÓ DEL INFORME CORRESPONENT (P - 5) | 1.500,00  | 1,000  | 1.500,00 |

|             |             |                                          |          |
|-------------|-------------|------------------------------------------|----------|
| TOTAL       | Titol 4 (1) | 01.03.03.02.01                           | 1.500,00 |
| Obra        | 01          | Pressupost P23065 DIVERSOS TELEFERIC PCQ |          |
| Capítol     | 03          | CASTELL                                  |          |
| Titol 3     | 03          | INSTAL·LACIONS                           |          |
| Titol 4     | 02          | CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ       |          |
| Titol 4 (1) | 03          | CONTROL D'ACCESSOS CAT0                  |          |

| NUM. CODI | UA       | DESCRIPCIÓ | PREU                                                                                                                                                                                                                                                | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|----------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | JPV78E06 | U          | JORNADA O FRACCIÓ D'INSPECCIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE VEU I DADES, SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE, AMB LA VERIFICACIÓ COM A MÍNIM DELS SEGÜENTS ELEMENTS: LES FIXACIONS, CONNEXIONS, DIMENSIONS DE CANALITZACIONS, ARMARIS I | 1.500,00  | 1,000  | 1.500,00 |

PRESSUPOST

\*

Data: 29/10/24

Pàg.: 8

|                                                                                                                                                                                                                          |             |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |        |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| CAIXES DELS SEGÜENTS ELEMENTS DE LA INSTAL·LACIÓ: ESCOMESA, CANALITZACIÓ D'ENLLAÇ, ARMARIS I CAIXES I CANALITZACIONS DE DISTRIBUCIÓ. INCLOENT EL DESPLAÇAMENT, LA INSPECCIÓ I L'EMISSIÓ DEL INFORME CORRESPONENT (P - 5) |             |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |        |          |
| TOTAL                                                                                                                                                                                                                    | Títol 4 (1) |                                          | 01.03.03.02.03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.500,00  |        |          |
| Obra                                                                                                                                                                                                                     | 01          | Pressupost P23065 DIVERSOS TELEFERIC PCQ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |        |          |
| Capítol                                                                                                                                                                                                                  | 03          | CASTELL                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |        |          |
| Títol 3                                                                                                                                                                                                                  | 03          | INSTAL·LACIONS                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |        |          |
| Títol 4                                                                                                                                                                                                                  | 02          | CONTROL D'ACCESSOS I ANTI INTRUSIÓ       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |        |          |
| Títol 4 (1)                                                                                                                                                                                                              | 04          | SISTEMA ANTI INTRUSIÓ                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |        |          |
| NUM. CODI                                                                                                                                                                                                                | UA          | DESCRIPCIÓ                               | PREU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | AMIDAMENT | IMPORT |          |
| 1                                                                                                                                                                                                                        | JPV78E06    | U                                        | JORNADA O FRACCIÓ D'INSPECCIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE VEU I DADES, SEGONS LES EXIGÈNCIES DEL PROJECTE, AMB LA VERIFICACIÓ COM A MÍNIM DELS SEGÜENTS ELEMENTS: LES FIXACIONS, CONNEXIONS, DIMENSIONS DE CANALITZACIONS, ARMARIS I CAIXES DELS SEGÜENTS ELEMENTS DE LA INSTAL·LACIÓ: ESCOMESA, CANALITZACIÓ D'ENLLAÇ, ARMARIS I CAIXES I CANALITZACIONS DE DISTRIBUCIÓ. INCLOENT EL DESPLAÇAMENT, LA INSPECCIÓ I L'EMISSIÓ DEL INFORME CORRESPONENT (P - 5) | 1.500,00  | 1,000  | 1.500,00 |

|       |             |                |          |
|-------|-------------|----------------|----------|
| TOTAL | Titol 4 (1) | 01.03.03.02.04 | 1.500,00 |
|-------|-------------|----------------|----------|

(\*) Branques incompletes

RESUM DE PRESSUPOST

| NIVELL 2: Capítol |       |                                          | Import    |
|-------------------|-------|------------------------------------------|-----------|
| Capítol           | 01.01 | PARC DE MONTJUÏC                         | 11.368,00 |
| Capítol           | 01.02 | MIRADOR                                  | 9.349,70  |
| Capítol           | 01.03 | CASTELL                                  | 8.968,00  |
| Capítol           | 01.04 | GENERICS                                 | 0,00      |
| Obra              | 01    | Pressupost P23065 DIVERSOS TELEFERIC PCQ | 29.685,70 |
|                   |       |                                          | 29.685,70 |
| NIVELL 1: Obra    |       |                                          | Import    |
| Obra              | 01    | Pressupost P23065 DIVERSOS TELEFERIC PCQ | 29.685,70 |
|                   |       |                                          | 29.685,70 |