



2023

# ENLLUMENAT ORNAMENTAL A LES FAÇANES DE L'EDIFICI DE L'AJUNTAMENT

## PROJECTE EXECUTIU

Codi	ED087 14 23							
Adreça	La Riera, 48							
Equip redactor	Oficina per a la Transició Energètica Servei d'Equipaments Municipals							
Data de creació	19/04/2023							
Control de versions	Data	19/04/2022						
	Versió	01						

# ENLLUMENAT ORNAMENTAL A LES FAÇANES DE L'EDIFICI DE L'AJUNTAMENT PROJECTE EXECUTIU

## ÍNDEX

<b>MEMÒRIA .....</b>	<b>3</b>
DD DADES GENERALS .....	3
DD 1 Contingut de l'encàrrec.....	3
DD 2 Identificació i agents .....	3
DD 3 Documents complementaris .....	3
DD 4 Pressupost.....	4
DD 5 Termini d'execució.....	4
DD 6 Classificació del contractista .....	4
MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA .....	5
MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA .....	12
ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ .....	17
ME 1 Termini d'execució de les obres.....	17
ME 2 Afectacions a serveis i usuaris .....	17
ME 3 Resum de pressupost.....	17
ANNEXES .....	18
AN 1 CALCULS LUMÍNICS I FITXES.....	18
AN 2 FITXA DEL PLA ESPECIAL DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC DE MATARÓ, 199919	
<b>ESTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST .....</b>	<b>20</b>
EA ESTAT D'AMIDAMENTS .....	20
PR PRESSUPOST .....	21
Quadre de preus I .....	21
Quadre de preus II .....	21
Justificació de preus.....	21
Pressupost .....	21
Resum del pressupost .....	21
Últim full .....	21
<b>NORMATIVA TÈCNICA APLICABLE .....</b>	<b>22</b>
<b>PLEC DE CONDICIONS .....</b>	<b>30</b>
PL PLEC DE CONDICIONS GENERALS.....	30
PL 1 Definició i normes d'aplicació general .....	30
PL 2 Disposicions generals.....	31

PL 3 Inici de les obres.....	32
PL 4 Desenvolupament i control de les obres .....	33
PL 5 Responsabilitats especials del contractista.....	36
PL 6 Amidament i abonament.....	37
PL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES .....	40
<b>DOCUMENTACIÓ GRÀFICA .....</b>	<b>41</b>
<b>DG IN ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA .....</b>	<b>41</b>
<b>DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA .....</b>	<b>42</b>
ESS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT .....	43
EGR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	44
PCQ PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT .....	53
PDT PLA DE TREBALL .....	67

# MEMÒRIA

## DD DADES GENERALS

### DD 1 Contingut de l'encàrrec

El present projecte executiu es redacta per descriure les obres per instal·lar un enllumenat ornamental a l'edifici de l'Ajuntament de Mataró.

### DD 2 Identificació i agents

<b>Projecte executiu</b>	ED087 14 23
Títol	ENLLUMENAT ORNAMENTAL A LES FAÇANES DE L'EDIFICI DE L'AJUNTAMENT
Emplaçament	La Riera, 48- 08301
Referència cadastral	3890201DF5939S0001OK
<b>Promotor</b>	Ajuntament de Mataró
N.I.F.	P-0812000H
Adreça	La Riera, 48, 08301 Mataró (Maresme)
<b>Projectista</b>	Marisol Carrillo, Arquitecta, Cap del Servei Manel Alba, Enginyer tècnic Raquel Morera, Arquitecta tècnica Servei d'Equipaments Municipals  Mireia Salvat, Enginyera tècnica Oficina per a la Transició Energètica
<b>Tècnic col·laborador</b>	Josep Ibáñez, Enginyer Tècnic extern

### DD 3 Documents complementaris

Estudi de seguretat i salut	Raquel Morera, Arquitecta tècnica
Estudi de gestió de residus	Mateix equip de projectistes
Control de qualitat	Mateix equip de projectistes

#### DD 4 Pressupost

El **pressupost d'execució per contracte (PEC)** dels treballs derivats del projecte bàsic i d'execució ascendeixen a la quantitat de:

Concepte	Valor	Import
<b>TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>161.609,53 €</b>
Despeses generals	13,00 %	21.009,24 €
Benefici industrial	6,00 %	9.696,57 €
<b>TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (sense IVA)</b>		<b>192.315,34 €</b>
IVA	21,00 %	40.386,22 €
<b>TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA inclòs)</b>		<b>232.701,56 €</b>

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

**DOS-CENTS TRENTA-DOS MIL SET-CENTS UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS**

#### DD 5 Termini d'execució

El termini d'execució de les obres es fixa en **SIS (6) MESOS**.

S'adjunta pla de treball en documentació complementària, tot i que 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 empra.

#### DD 6 Classificació del contractista

No es exigible classificació del contractista pel valor del contracte d'aquestes obres de conformitat amb l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 (endavant, LCSP).

## MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

### MD1 Antecedents i condicionants de partida

#### 1.1 Objecte del projecte

El present projecte té per objecte descriure els treballs necessaris per dur a terme la instal·lació d'un enllumenat ornamental a l'edifici de l'Ajuntament.

Els treballs que es descriuen aportaran una millor imatge exterior de l'edifici.

#### 1.2 Descripció de l'estat actual

L'actual edifici de l'Ajuntament de Mataró és el resultat de la suma de segles d'història. Les transformacions polítiques i socials han deixat la seva empremta, les obres d'ampliació i les reformes que s'han realitzat han estat constants, sobretot des del segle XVII, perquè calia adaptar les necessitats dels mataronins a l'organització de l'administració municipal i als gustos arquitectònics, les tendències estètiques i les prioritats simbòliques de cada època.

El primer projecte que coneixem per una traça conservada, és el del mestre d'obres Jaume Vendrell (1635), edifici de planta rectangular, amb l'entrada principal al carrer de la Riera i un accés secundari pel carrer d'en Palau.

El que va marcar definitivament l'aspecte de l'edifici, i que encara perdura, va ser la reforma projectada per l'arquitecte municipal Miquel Garriga i Roca (1867). En aquesta reforma va imperar el racionalisme de l'arquitectura neoclàssica: simetria dels espais i les obertures, decoració sòbria amb elements d'inspiració grecoromana i elements simbòlics. L'edifici esdevé un cos exempt (abans s'hi adossaven cases per la banda de l'actual plaça de l'Ajuntament).

Des del segle XIX les reformes efectuades a l'edifici s'han centrat més en l'interior que en l'exterior. Als anys 70 del segle XX es van fer unes diferents intervencions, reformant despatxos i ampliant dependències oficials. La més desafortunada de totes fou la decisió de cobrir el pati central de l'immoble, una actuació que desfigurà l'edifici projectat per Jaume Vendrell.

Es va reformar novament per l'antic Servei d'Obres, i la reforma va ser inaugurada l'any 2003, retornant a l'edifici la distribució original, recuperant especialment l'espai del pati central.

Des de juliol de 2022, l'equipament roman en obres de rehabilitació de les seves façanes i fusteries exteriors. Es preveu la finalització d'aquestes obres al juliol del 2023.

L'edifici de l'Ajuntament està catalogat pel Pla Especial del Patrimoni Arquitectònic de Mataró amb un nivell de protecció A, que protegeix les façanes, la volumetria i l'estructura general de l'edifici.

### MD2 Descripció del projecte

#### ▪ Ús previst

L'ús **principal característic** de l'equipament és **administratiu**, i les obres previstes no modifiquen el programa actual.

## ▪ Prestacions de l'edificació

Les actuacions que es contemplen són intervencions puntuals en l'espai interior i exterior de l'edifici i, en cap cas, disminueixen les prestacions actuals de l'edificació.

En qualsevol cas, segons l'article 3.1a) de la LOE el requisits bàsics de l'edificació als que és dona compliment són:

- Relatius a la funcionalitat : utilització, accessibilitat i accés als serveis de les telecomunicacions, audiovisuals i d'informació.
- Relatius a la seguretat : estructural, en cas d'incendi i d'utilització.
- Relatius a l'habitabilitat : salubritat, protecció contra el soroll i estalvi d'energia.

## MD 2.2 Marc legal indicant que la memòria s'adequa a la normativa urbanística de l'edificació aplicable d'àmbit estatal, autonòmic i local

### a) Dades urbanístiques

- |                                   |                                                                                                                           |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - <i>Planejament vigent</i>       | Pla General d'Ordenació Urbana de Mataró / 1996 (publicat al DOGC el 24/03/1997) (publicat al DOGC el 28/06/2005) MPG 018 |
| - <i>Qualificació urbanística</i> | Sòl Urbà                                                                                                                  |
| - <i>Classificació del sòl</i>    | Equipament                                                                                                                |

### b) Llei d'Ordenació de l'Edificació i Codi Tècnic de l'Edificació

L'objecte de la LOE és regular els aspectes essencials del procés de l'edificació, establint les obligacions i responsabilitats dels agents, així com les garanties necessàries per a l'adequat desenvolupament del mateix amb la finalitat d'assegurar la qualitat mitjançant el compliment dels requisits bàsics del edificis (CTE) i l'adequada protecció dels interès dels usuaris.

Aquest compliment del CTE es realitza mitjançant els Documents Bàsics corresponents, que incorporen la quantificació de les exigències i els procediments necessaris. Les exigències bàsiques també es satisfan a través de solucions alternatives, que justifiquen l'assoliment de les mateixes prestacions. Si és el cas, s'indiquen específicament les acordades entre promotor i projectista que superin els llindars establerts al CTE.

### c) Condicions d'Accessibilitat

La realització d'aquestes obres no representa una disminució de les condicions d'accessibilitat existents abans de l' inici de les mateixes.

## MD 2.3 Descripció general de la proposta

Els treballs a executar a l'equipament de l'Ajuntament consistiran en dotar d'il·luminació ornamental totes les façanes existents.

Aquests treballs contemplen la implantació de tires i focus amb tecnologia led en cornises i balconeres. En general s'ha optat per il·luminar totes les façanes de planta primera, segona i sota coberta.

La disposició d'aquest s'ha plantejat de la següent manera:

Façana principal (Carrer La Riera):

- Disposició de tires i focus amb tecnologia led en la part inferior de les balconeres principals de planta pis.
- En planta segona s'han disposat de tires en la part inferior i superior.
- En planta coberta es disposarà d'una tira en la cornisa existent.

Façana posterior (Plaça de l'ajuntament):

- Disposició de tires led en la part inferior de les balconeres de planta pis i instal·lació de focus led.
- En planta coberta es disposarà d'una tira en la cornisa existent.

Façanes laterals (El Carreró i carrer d'En Palau):

- Disposició de tires i focus amb tecnologia led en la part inferior de les balconeres de planta pis.
- En planta segona s'han disposat de tires en la part inferior i superior.
- En planta coberta es disposarà d'una tira en la cornisa existent.

Aquest s'alimentaran del propi quadre elèctric general, situat en planta primera del propi edifici. Les lluminàries proposades seran regulables mitjançant drivers, aquest es podran programar per tal de regular la intensitat de la llum segons actes que realitzi el propi ajuntament.

### **MD 3 PRESTACIONS DE L'EDIFICI: REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI**

Relació dels requisits generals del projecte, justificant la seva necessitat, exempció i abast si així ho estableix la normativa.

<b>Utilització:</b> Condicions funcionals relatives a l'ús (o als usos) de l'edifici	No aplicació
<b>Accessibilitat</b>	No aplicació
<b>DB-SE</b> Seguretat estructural	No aplicació
<b>DB-SI</b> Seguretat en cas d'incendi	<b>Si és d'aplicació</b> en els elements afectats o nous
<b>DB-SUA</b> Seguretat d'utilització	No aplicació
<b>DB-HS</b> Salubritat	
Protecció enfront la humitat	No aplicació
Recollida i evacuació de residus	No aplicació
Qualitat de l'aire interior: evacuació de productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques i ventilació dels recintes	No aplicació
Subministrament d'aigua	No aplicació
Evacuació d'aigües	No aplicació
<b>DB-HR</b>	No aplicació

Protecció enfront del soroll	
<b>DB-HE Estalvi d'energia</b>	
Limitació de la demanda energètica	No aplicació
Rendiment de les instal·lacions tèrmiques: climatització, calefacció, refrigeració i ventilació.	No aplicació
Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació	No aplicació
Contribució Solar mínima per a la producció d'ACS	No aplicació
Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica	No aplicació
<b>Eco eficiència</b>	No aplicació
Altres requisits de l'edifici (accés als serveis de telecomunicacions, incorporació de tecnologies específiques, minimització de residus d'obra i consum energètic, etc.)	No aplicació

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

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

Es tracta d'un equipament existent i l'actuació que contempla el present projecte no afecta a l'ús existent.

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

Es tracta d'un equipament existent i l'actuació que contempla el present projecte no modifica les condicions d'accessibilitat actuals de l'edifici.

### MD 3.2 Seguretat estructural

Es tracta d'un equipament existent i l'actuació que contempla el present projecte no modifica el sistema estructural de l'edifici.

### MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

Les condicions de seguretat en cas d'incendi compleixen les exigències bàsiques SI del CTE. Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi, DB SI. A més, es dona compliment al Decret 241/94 de "Condicions urbanístics i de protecció contra incendis complementaris de la NBE CPI/91".

### Justificació del compliment de les exigències bàsiques SI

A continuació es relacionen els aspectes més importants de la seguretat en cas d'incendi, ordenats per exigències bàsiques SI:

#### SI 1 Propagació interior

Es tracta d'un equipament existent i la intervenció proposada no afecta al sector d'incendi que constitueix.

## **SI 2 Propagació exterior**

Es tracta d'un equipament existent i la intervenció proposada no afecta al sector d'incendi que constitueix.

## **SI 3 Evacuació d'ocupants**

Es tracta d'un equipament existent i la intervenció proposada no afecta ni modifica les dimensions ni ubicació dels elements d'evacuació (portes i passos, passadissos i escales no protegides) així com tampoc la senyalització dels mitjans d'evacuació existents.

## **SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis**

Es tracta d'un equipament existent i la intervenció proposada no afecta ni modifica els elements de protecció contra incendis existents.

## **SI 5 Intervenció dels bombers**

Es tracta d'un equipament existent i la intervenció proposada no afecta ni modifica les condicions d'aproximació a l'edifici en cas d'incendi.

## **SI 6 Resistència al foc de l'estructura**

Es tracta d'un equipament existent i la intervenció proposada no afecta ni modifica les condicions de resistència al foc de l'estructura de l'edifici.

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

Es tracta d'un equipament existent i la reforma que contempla el present projecte no modifica les actuals condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat.

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA :

### **SUA 1 Seguretat enfront al risc de caigudes**

La intervenció proposada no s'inclou dintre de l'àmbit d'aplicació d'aquest apartat del DB.

### **SUA 2 Seguretat enfront al risc d'impacte**

La intervenció proposada no s'inclou dintre de l'àmbit d'aplicació d'aquest apartat del DB.

### **SUA 3 Seguretat enfront al risc d'atrapament en recintes**

La intervenció proposada no s'inclou dintre de l'àmbit d'aplicació d'aquest apartat del DB.

### **SUA 4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació**

La intervenció proposada no s'inclou dintre de l'àmbit d'aplicació d'aquest apartat del DB.

### **SUA 5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació**

La intervenció proposada no s'inclou dintre de l'àmbit d'aplicació d'aquest apartat del DB.

### **SUA 6 Seguretat enfront al risc d'afogament**

L'aplicació del DB SUA 6 no s'escau, ja que l'edifici no disposa de piscina d'ús col·lectiu.

### **SUA 7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en circulació**

Es tracta d'un equipament existent i la intervenció proposada no afecta ni modifica les condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment.

### **SUA 8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del raig**

Es tracta d'un equipament existent i la intervenció proposada no afecta ni modifica les condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp.

### **SUA 9 Accessibilitat**

Es tracta d'un equipament existent i la intervenció proposada no afecta ni modifica les condicions existents d'accessibilitat a l'edifici.

### **MD 3.5 Salubritat**

L'actuació no modifica les condicions actuals generals de salubritat de l'edifici.

A continuació es desenvolupen les exigències bàsiques i es justifica la seva aplicació :

#### **HS 1 Protecció enfront de la humitat**

Es tracta d'un equipament existent i la intervenció proposada no afecta ni modifica les condicions actuals de protecció enfront de la humitat.

#### **HS 2 Recollida i evacuació de residus**

Es tracta d'un equipament existent i la intervenció proposada no afecta ni modifica les condicions actuals de recollida i evacuació de residus.

#### **HS 3 Qualitat de l'aire**

L'àmbit d'aplicació de la qualitat de l'aire interior segons els CTE, exclou l'ús de pública concurrència.

#### **HS 4 Subministrament d'aigua**

Es tracta d'un equipament existent i la intervenció proposada no afecta ni modifica les condicions de l'actual xarxa de subministrament d'aigua.

#### **HS 5 Evacuació d'aigües**

Es tracta d'un equipament existent i la intervenció proposada no afecta ni modifica les condicions d'evacuació d'aigües existents.

### **MD 3.6 Protecció enfront del soroll**

No és d'aplicació atès que les exigències de protecció enfront al soroll del DB HR del CTE no s'apliquen en el cas d'obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació en edificis existents, com és el cas del present projecte.

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

No es d'aplicació atès que es tracta d'un equipament existent i la intervenció proposada ni amplia la superfície existent, ni afecta a les instal·lacions tèrmiques, ni es tracta d'un canvi d'ús, i en quant a la il·luminació que s'incorpora és exterior i ornamental, criteris que l'exclouen de les exigències d'estalvi d'energia. Tanmateix, el criteri de no empitjorament de les condicions preexistents està present en les solucions adoptades en el projecte.

### **MD 3.8 Eco eficiència**

No es d'aplicació atès que la intervenció proposada s'exclou de l'àmbit d'aplicació del decret 21/2016.

### **MD 3.9 Altres requisits i prestacions de l'edifici**

El projecte no disminueix ni modifica cap de les prestacions actuals de l'edifici.

## MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

### CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

#### NORMATIVA APLICABLE

La normativa i reglamentació adoptada per la elaboració del present projecte ha estat :

- Reglament electrotècnic de baixa tensió (REBT 2002) publicat en el BOE 18/11/02.
- Instruccions tècniques complementaries (ITC) del REBT 2002 publicades en el suplement del BOE num. 224 del 18/11/02.
- Normes UNE referenciades en el REBT 2002.
- Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics, Departament d'ensenyament , Generalitat de Catalunya.
- Normes de les companyies subministradores.
- Recomanacions de les entitats d'inspecció i control.
- Reglament de seguretat, salut i higiene en el treball.

#### ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓ

L'esquema de distribució adoptat en el present projecte correspon al TT, segons prescriu el punt 1.4 apartat 'a' de la ITC-BT-08 del REBT per a instal·lacions alimentades directament des de una xarxa de distribució pública.

En aquest esquema, la xarxa de distribució pública té un punt posat directament a terra per prescripció reglamentaria, aquest punt es el punt neutre. En la instal·lació receptora les masses estan connectades a la pressa terra separada de la alimentació.

#### CARACTERÍSTIQUES DEL SUBMINISTRAMENT

El subministrament del enllumenat ornamental serà trifàsic de corrent altern amb una freqüència de 50 Hz. i una tensió de 230 V entre fase i neutre i s'alimentarà des del quadre de planta primera del edifici.

Complint les intensitats admissibles dels cables considerades que són les que s'indiquen en la ITC-BT-19 del REBT. Les característiques i composicions del quadre general que conformen la instal·lació elèctrica els quals es podrà veure en la documentació gràfica.

#### INSTAL·LACIÓ INTERIOR

La instal·lació interior complirà amb la ITC BT-19 del REBT 842/2002 a les prescripcions de caràcter general així com la ITC BT 28 del mateix reglament, a les de caràcter particular per tindre aquesta instal·lació un caràcter de vestuaris. Els conductors seran de coure i aïllats no propagadors de l'incendi i amb baixa emissió de fums i opacitat reduïda amb característiques equivalents las de la norma UNE 21.123 part 4 o 5, o la norma UNE 211002 (segons sigui la tensió assignada al cable i el tipus d'aïllament). La secció dels conductors es calcularà respectant els límits de caiguda de tensió màxima admissible i de intensitat màxima admissible de la taula 1 d'aquesta mateixa ITC.

Per a la identificació de conductors s'utilitzarà el color del seu aïllament establint el color blau per al conductor neutre, el color verd-i-groc per el conductor de protecció i els colors marró, negre i gris per els conductor de fase. La secció del conductor de protecció complirà amb la taula 2 d'aquesta mateixa ITC.

La instal·lació presentarà una resistència d'aïllament conforme a la taula 3 d'aquesta mateixa ITC agafant un valor superior a 0,5 MΩ en el nostre cas. Per lo que respecta a la rigidesa dielèctrica, aquesta

serà tal que resisteixi durant un minut una prova de tensió de  $2U+1000$  V a freqüència industrial, en tots els conductors en relació amb terra.

El sistema d'instal·lació es farà amb els criteris fixats a la ITC-20. Des de el CGD es distribuirà mitjançant una safata metàl·lica la qual només es podrà obrir amb l'ajut d'un estri. Aquesta es distribuirà per zones d'ús comú.

Com a norma general, un únic tub, contindrà conductors d'un mateix i únic circuit, no obstant podrà contenir conductors de diferents circuits si tots els conductors estan aïllats per la màxima tensió de servei.

Tots els circuits parteixen del mateix interruptor general de comandament i protecció, sense interposició d'aparells que transformin la corrent, i cada circuit està protegit per separat per sobreintensitats.

Per l'execució de la instal·lació en tub, es tindran en compte les prescripcions generals següents:

- El traçat es realitzarà seguint les línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limiten el local.
- El tubs s'uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe, que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionin el conductors.
- Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles.
- Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors després de que es col·loquin i es fixin, disposant dels elements de registre que siguin necessaris.
- Es tindrà en compte la presència d'altres instal·lacions, respectant les separacions prescriptives.

## **PROTECCIÓ CONTRA SOBREINTENSITATS**

Tots els circuits de la instal·lació estaran protegits contra sobreintensitats. Els dispositius per protegir la instal·lació seguiran les prescripcions de la norma UNE 20.460 -4-43 que es fixa en la ITC BT-22.

Els dispositius emprats seran els interruptors automàtics magnetotèrmics. Aquests tindran la mesura de protecció que estableix la taula 1 i seran de tall omnipolar.

Els dispositius magnetotèrmics es dimensionen en funció de la càrrega del circuit, i de la naturalesa d'aquest.

En l'annex de càlculs i a la documentació gràfica corresponent es troben justificats els valors de intensitat nominal i tipus de interruptor automàtic.

## **PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES**

La protecció contra contactes directes es realitza mitjançant l'aïllament de les parts actives, per mitja d'obstacles físics, o per allunyament, segons l'especificat en el punt 3 de la instrucció BT-24.

## **PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES**

Les mesures de protecció contra contactes indirectes són les assenyalades en la instrucció BT-24, i compliran l'indicat en la norma UNE 20.460 part 4-41 i part 4-47.

El sistema de protecció contra contactes indirectes utilitzat és el tall automàtic de l'alimentació en cas d'aparició d'una fallada juntament amb la posta a terra.

Això es realitza mitjançant els interruptors diferencials.

La sensibilitat d'aquests serà la necessària per que en cas de fallada la tensió de contacte sigui inferior a 50V o 24V en locals humits o mullats. Concretament es complirà la següent condició:

$$Ra \times Ia < U$$

On,

Ra : resistència total a terra (resistència del terra més la dels conductors de protecció fins al punt de contacte).

Ia : Intensitat nominal (sensibilitat) del interruptor diferencial.

U : Tensió màxima (50V o 24V segons cas).

Es podran utilitzar interruptors diferencials del tipus S (sel·lectius) però sempre amb un retard màxim de 1s.

## **INSTAL·LACIÓ DE POSTA A TERRA**

Les postes a terra s'establiran amb l'objecte de limitar la tensió que amb respecte a terra poden presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria.

La instal·lació de posta a terra es existent i no s'ha previst realitzar cap tipus d'intervenció en el present projecte.

### **Disseny enllumenat**

#### **Criteris de disseny**

En el disseny de l'enllumenat de la façana de l'edifici consistorial s'ha descrit en el punt anterior Mataró s'ha seguit els següents criteris:

Reproducció exacta dels colors. S'han elegit làmpades de tonalitat llum dia amb espectre lluminós que proporcionen una reproducció aproximada a llum dia de tipus Ra >85 .

La temperatura de color serà de 3.000 K.

S'ha dissenyat l'enllumenat exterior de façana de l'edifici tenint en compte el rendiment energètic de la instal·lació. S'ha instal·lat amb tecnologia led.

S'ha previst lluminàries amb un grau de protecció IP66 i IK07.

La tipologia de lluminàries contemplades són les següents:

Lluminària model iPro o equivalent amb il·luminació de projecció destinada a l'ús de llums de LED Warm White, amb lents per a distribució spot. La lluminària està constituïda per un cos òptic/cos porta components i un suport de fixació escamoteable. Cos òptic i marc davanter realitzats en fosa a pressió d'aliatge d'alumini sotmesos a tractament amb pintura acrílica líquida (color gris RAL 9007) o líquida texturada (color blanc RAL 9016) d'elevada resistència als agents atmosfèrics i als raigs UV; Cristall de seguretat sòdic-càlcic temperat transparent, 5 mm. de gruix, siliconado en el marc. El marc està integrat en el cos òptic mitjançant dos caragols imperdibles M5 d'acer inoxidable AISI 304 i cable de seguretat d'acer galvanitzat. Dins del cos òptic està allotjat el circuit complet, amb 16 LED de potència i les corresponents lents de material plàstic. Cos porta components, situat en la part posterior de la lluminària, preparat per a allotjar el grup d'alimentació, aquest grup està fixat amb caragols imperdibles sobre una placa amovible realitzada en acer galvanitzat. S'accedeix al grup d'alimentació a través de la porta de tancament posterior, realitzada en aliatge d'alumini, pintada i fixada al cos producte mitjançant quatre caragols imperdibles M5 d'acer inoxidable AISI 304 i cable de seguretat. La

Il·luminària està preparada per al cablejat passant a través de dos prensacables (M24x1,5), realitzats en llautó niquelat i adequats per a l'entrada de cables amb diàmetres compresos entre 7,0 i 16,0 mm. La connexió, des de la xarxa elèctrica fins al grup components, es realitza mitjançant clema de connexió de 3 pols amb sistema d'endoll ràpid. iPro pot orientar-se respecte al pla horitzontal (+95°/ -5°) a través d'un suport, realitzat en alumini extrusionado, sobre el qual s'ha serigrafiat l'escala graduada (pas 15°). Les juntes de silicona internes garanteixen una estanquitat IP66. Existeixen diversos accessoris a disposició: visera, aletes direccionals, cristalls refractors, cristalls difusors prismàtics i filtres acolorits que poden aplicar-se de dos en dos. Tots els caragols externs utilitzats són d'acer inoxidable A2.

Lluminària Underscore InOut o equivalent amb il·luminació de projecció destinada a l'ús de llums de LED Warm White, amb lents per a distribució espot. La lluminària està constituïda per un cos òptic/cos porta components i un suport de fixació escamoteable. Cos òptic i marc davanter realitzats en fosa a pressió d'aliatge d'alumini sotmesos a tractament amb pintura acrílica líquida (color gris RAL 9007) o líquida texturada (color blanc RAL 9016) d'elevada resistència als agents atmosfèrics i als raigs UV; Cristall de seguretat sòdic-càlcic temperat transparent, 5 mm. de gruix, siliconado en el marc. El marc està integrat en el cos òptic mitjançant dos caragols imperdibles M5 d'acer inoxidable AISI 304 i cable de seguretat d'acer galvanitzat.

Dins del cos òptic està allotjat el circuit complet, amb 16 LED de potència i les corresponents lents de material plàstic. Cos porta components, situat en la part posterior de la lluminària, preparat per a allotjar el grup d'alimentació, aquest grup està fixat amb caragols imperdibles sobre una placa amovible realitzada en acer galvanitzat. S'accedeix al grup d'alimentació a través de la porta de tancament posterior, realitzada en aliatge d'alumini, pintada i fixada al cos producte mitjançant quatre caragols imperdibles M5 d'acer inoxidable AISI 304 i cable de seguretat. La lluminària està preparada per al cablejat passant a través de dos prensacables (M24x1,5), realitzats en llautó niquelat i adequats per a l'entrada de cables amb diàmetres compresos entre 7,0 i 16,0 mm. La connexió, des de la xarxa elèctrica fins al grup components, es realitza mitjançant clema de connexió de 3 pols amb sistema d'endoll ràpid. iPro pot orientar-se respecte al pla horitzontal (+95°/ -5°) a través d'un suport, realitzat en alumini extrusionado, sobre el qual s'ha serigrafiat l'escala graduada (pas 15°). Les juntes de silicona internes garanteixen una estanquitat IP66. Existeixen diversos accessoris a disposició: visera, aletes direccionals, cristalls refractors, cristalls difusors prismàtics i filtres acolorits que poden aplicar-se de dos en dos. Tots els caragols externs utilitzats són d'acer inoxidable A2.

Lluminària Linealuce o equivalent d'il·luminació directa per a llums de leds monocromàtics, 48 Vcc regulable DALI amb funció de cerca i adreçament. Instal·lació en superfície, paret o suport. Compost pel cos i els suports d'instal·lació; la comanda s'ha de realitzar per separat. Cos d'alumini extruït i extrems en alumini fos a pressió amb juntes de silicona, sotmès a un pretractament multi fase de desgreixat, fluor-zirconio (capa de protecció superficial) i segellat (capa nanoestructurada de silanos). Pintura acrílica líquida i cocció a 150 °C per a proporcionar alta resistència als agents atmosfèrics i als raigs UV. Caixa òptica tancada per la part superior amb una pantalla de cristall transparent de 3 mm de gruix segellada amb silicona. Amb placa multiled de potència en color Warm White i controlador electrònic DALI de 48 Vcc (alimentador a demanar per separat). Inclou doble prensacable PG11 i cables de sortida per a cablejat passant amb connectors mascle/femella IP68. Inclou un filtre difusor de PMMA i òptiques amb lent de material termoplàstic per a il·luminació Wall Grazing Medium. Tots els caragols externs són d'acer inoxidable A2. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.

La disposició i tipus de lluminària i instal·lació es pot observar a la documentació gràfica que acompanya al projecte.

La marca i el model de les diferents lluminàries s'especifica en el pressupost.

#### Sistemes de control i regulació de les instal·lacions d'enllumenat

Les lluminàries estaran connectades a través de drivers, aquest donen l'opció de poder regular la intensitat lumínica.

#### Càlcul de línies

El càlcul de la secció de les línies es realitzarà respectant la caiguda de tensió màxima admesa en funció del tipus de receptor així com del màxim corrent admès en funció del tipus d'aïllament. Selecció en tot cas la secció que resulti més desfavorable.

Com a criteri de càlcul s'establirà el següent:

La intensitat nominal per les línies d'alimentació a electromotors, es calcularan considerant el 125% de la intensitat nominal a plena càrrega.

Les línies destinades a endolls per a usos d'oficina es calcularan considerant els coeficients de simultaneïtat establerts.

La intensitat nominal dels circuits d'enllumenat equipats amb làmpades de descàrrega, es calcularan considerant una potència en VA equivalent a la potència en W multiplicada per 1.8.

#### Càlculs lumínics

S'adjunta els càlculs lumínics a l'annex 2.

## ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

### ME 1 Termini d'execució de les obres

La durada màxima de les obres serà de **SIS (6) MESOS** a partir de la data d'inici.

### ME 2 Afectacions a serveis i usuaris

Les instal·lacions s'han de dur a terme sense afectar el funcionament de l'equipament municipal.

Previ inici dels treballs, l'adjudicatari de les obres presentarà proposta d'afectació dels espais interiors, aquesta proposta serà consensuada entre la Direcció Facultativa de l'obra i els Serveis que treballen a l'equipament. Un cop tots els Serveis validin/modifiquin la proposta, es crearà una planificació definitiva que servirà per seguir-la durant tot el transcurs de l'obra.

Qualsevol canvi sobre aquesta planificació, haurà de ser comunicat a la Direcció Facultativa amb temps suficient (5 dies laborables), per tornar a consensuar amb els Serveis afectats.

Els treballs interiors, tant d'instal·lador com de ram de paleta i els seus derivats, seguiran aquesta planificació. No es podrà accedir a cap espai interior, que no segueixi la planificació.

Aquesta dificultat ja ha estat prevista al termini d'execució previst de les obres, doncs els treballs poden arribar a ser intermitents, en alguns casos.

Si es necessita ocupació de la via pública o tall de carrer puntual per descàrrega de materials, es sol·licitarà al tècnic responsable del projecte del Servei d'Equipaments amb una antelació de 7 dies mínim.

### ME 3 Resum de pressupost

La suma dels pressupostos parcials donen el Pressupost d'Execució Material de cada fase:

Capítol	Import
TREBALLS PREVIS	14.788,52
€ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS	5.447,04
REVESTIMENTS	24.461,02
INSTAL·LACIONS	115.126,69
SEGURETAT I SALUT	1.786,26
<b>TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>161.609,53</b>

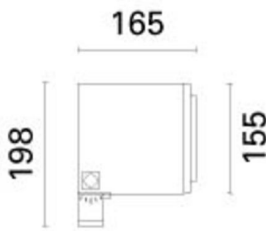
## ANNEXES

### AN 1 CÀLCULS LUMÍNICS I FITXES

Última actualización de la información: Noviembre 2022

**Configuraciones productos: BD47**

BD47: Proyector para exterior - Led Warm White - alimentación integrada regulable DALI - óptica Spot

**Código producto**

BD47: Proyector para exterior - Led Warm White - alimentación integrada regulable DALI - óptica Spot

**Descripción**

Luminaria con iluminación de proyección destinada al uso de lámparas de LED Warm White, con lentes para distribución spot. La luminaria está constituida por un cuerpo óptico/cuerpo porta componentes y un soporte de fijación escamoteable. Cuerpo óptico y marco delantero realizados en fundición a presión de aleación de aluminio sometidos a tratamiento con pintura acrílica líquida (color gris RAL 9007) o líquida texturizada (color blanco RAL 9016) de elevada resistencia a los agentes atmosféricos y a los rayos UV; Cristal de seguridad sódico-cálcico templado transparente, 5 mm. de espesor, siliconado en el marco. El marco está integrado en el cuerpo óptico mediante dos tornillos imperdibles M5 de acero inoxidable AISI 304 y cable de seguridad de acero galvanizado. Dentro del cuerpo óptico está alojado el circuito completo, con 16 LED de potencia y las correspondientes lentes de material plástico. Cuerpo porta componentes, situado en la parte trasera de la luminaria, preparado para alojar el grupo de alimentación, dicho grupo está fijado con tornillos imperdibles sobre una placa removible realizada en acero galvanizado. Se accede al grupo de alimentación a través de la puerta de cierre trasera, realizada en aleación de aluminio, pintada y fijada al cuerpo producto mediante cuatro tornillos imperdibles M5 de acero inoxidable AISI 304 y cable de seguridad. La luminaria está preparada para el cableado pasante a través de dos prensacables (M24x1,5), realizados en latón niquelado y adecuados para la entrada de cables con diámetros comprendidos entre 7,0 y 16,0 mm. La conexión, desde la red eléctrica hasta el grupo componentes, se realiza mediante clema de conexión de 3 polos con sistema de enchufe rápido. iPro puede orientarse respecto al plano horizontal (+95°/-5°) a través de un soporte, realizado en aluminio extrusionado, sobre el cual se ha serigrafiado la escala graduada (paso 15°). Las juntas de silicona internas garantizan una estanqueidad IP66. Existen varios accesorios a disposición: visera, aletas direccionales, cristales refractores, cristales difusores prismáticos y filtros coloreados que pueden aplicarse de dos en dos. Todos los tornillos externos utilizados son de acero inoxidable A2.

**Instalación**

Instalación en pavimento, pared y techo si se utiliza el soporte específico. Fijar con tacos anclados para hormigón, cemento y ladrillo lleno.

**Colores**

Blanco (01) | Gris (15)

**Peso (Kg)**

3.9

**Montaje**

a la pared|estaca de tierra|en el techo|de tierra

**Equipo**

Luminaria equipada con grupo de alimentación electrónico regulable DALI (220 ÷ 240 Vac, 50/60Hz).

**Notas**

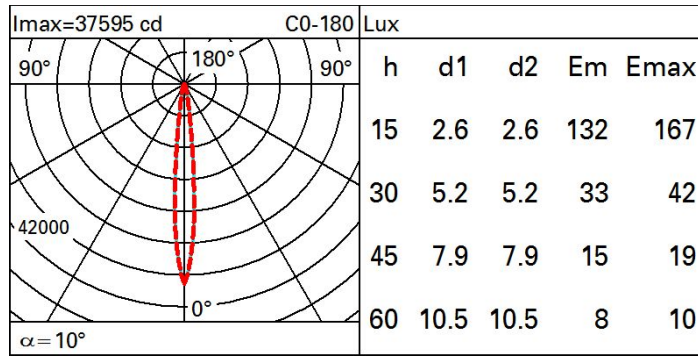
IK 09 con parrilla de protección accesoria

Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes

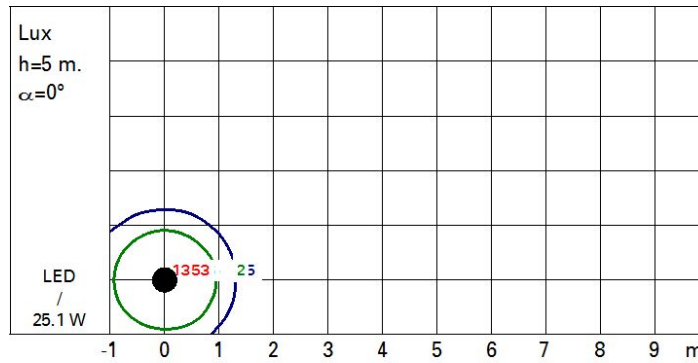
**Datos técnicos**

Im de sistema:	2457	Life time (vida útil) LED 2:	100,000h - L80 - B10 (Ta 40°C)
W de sistema:	25.1	Pérdidas del transformador	2.1
Im de la fuente:	3150	[W]:	
W de la fuente:	23	Código de lámpara:	LED
Eficiencia luminosa (lm/W, valor del sistema):	97.9	Número de lámparas por grupo óptico:	1
Im en modo emergencia:	-	Código ZVEI:	LED
Flujo total de emisión en un ángulo de 90° o superior [Lm]:	0	Número de grupos ópticos:	1
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]:	78	Rango de temperatura ambiente operativa:	de -25°C a 40°C.
Ángulo de apertura del haz de luz [°]:	10°	Factor de potencia:	Ver Hoja de instrucciones
CRI (mínimo):	80	Corriente de entrada:	5 A / 50 µs
Temperatura de color [K]:	3000	Número máximo de luminarias por interruptor automático:	B10A: 31 Luminarias B16A: 50 Luminarias C10A: 52 Luminarias C16A: 85 Luminarias
MacAdam Step:	3	Protección al sobrevoltaje:	4kV Modo común y 2kV Modo diferencial
Life time (vida útil) LED 1:	100,000h - L80 - B10 (Ta 25°C)	Modo de dimerización:	CCR
		Control:	DALI

**Polar**



**Isolux**



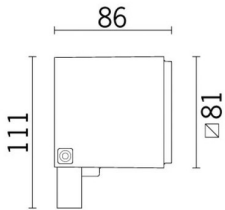
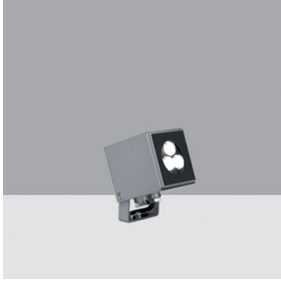
**Diagrama UGR**

Corrected UGR values (at 3150 lm bare lamp luminous flux)											
Reflect.:		viewed crosswise					viewed endwise				
ceil/cav		0.70	0.70	0.50	0.50	0.30	0.70	0.70	0.50	0.50	0.30
walls		0.50	0.30	0.50	0.30	0.30	0.50	0.30	0.50	0.30	0.30
work pl.		0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Room dim		viewed crosswise					viewed endwise				
x	y										
2H	2H	12.2	14.2	12.5	14.5	14.8	12.4	14.4	12.8	14.7	15.0
	3H	12.2	13.5	12.6	13.8	14.1	12.5	13.8	12.9	14.1	14.4
	4H	12.2	13.2	12.6	13.5	13.8	12.5	13.5	12.9	13.8	14.1
	6H	12.2	12.9	12.5	13.2	13.5	12.5	13.2	12.9	13.5	13.9
	8H	12.1	12.9	12.5	13.2	13.6	12.4	13.2	12.8	13.6	13.9
	12H	12.0	12.9	12.4	13.3	13.6	12.3	13.2	12.7	13.6	14.0
4H	2H	12.3	13.3	12.7	13.6	13.9	12.4	13.4	12.8	13.7	14.1
	3H	12.3	13.2	12.7	13.6	13.9	12.5	13.4	12.9	13.7	14.1
	4H	12.1	13.3	12.5	13.7	14.1	12.3	13.5	12.7	13.9	14.3
	6H	11.8	13.5	12.3	14.0	14.5	12.0	13.7	12.5	14.2	14.7
	8H	11.7	13.6	12.2	14.0	14.5	11.9	13.8	12.4	14.2	14.7
	12H	11.6	13.5	12.1	14.0	14.5	11.8	13.7	12.3	14.2	14.7
8H	4H	11.7	13.6	12.2	14.0	14.5	11.9	13.8	12.4	14.2	14.7
	6H	11.6	13.2	12.1	13.7	14.2	11.8	13.4	12.3	13.9	14.5
	8H	11.7	12.9	12.2	13.4	14.0	11.9	13.1	12.4	13.6	14.2
	12H	11.8	12.5	12.3	13.0	13.6	12.0	12.7	12.5	13.2	13.8
12H	4H	11.6	13.5	12.1	14.0	14.5	11.8	13.7	12.3	14.2	14.7
	6H	11.7	12.9	12.2	13.4	14.0	11.9	13.1	12.4	13.6	14.2
	8H	11.8	12.5	12.3	13.0	13.6	12.0	12.7	12.5	13.2	13.8
Variations with the observer position at spacing:											
S =	1.0H	2.2 / -3.0					1.9 / -2.9				
	1.5H	3.7 / -7.5					3.1 / -7.7				
	2.0H	5.6 / -11.4					5.0 / -12.0				

Última actualización de la información: Diciembre 2022

### Configuraciones productos: BK19

BK19: Proyector para exterior - Led Warm White - alimentador electrónico integrado Vin = 100 - 240 Vca - óptica Superspot



### Código producto

BK19: Proyector para exterior - Led Warm White - alimentador electrónico integrado Vin = 100 - 240 Vca - óptica Superspot

### Descripción

Proyector de luz directa para exterior, compatible con el uso de fuentes luminosas de Led warm white, con óptica superspot. Instalación en pavimento, pared y techo si se utiliza el soporte orientable. El aparato está compuesto por un cuerpo óptico, una tapa trasera y un soporte orientable. Cuerpo óptico y tapa trasera de aluminio fundido a presión esmaltado con pintura acrílica líquida (acabado gris) o líquida texturizada (acabado blanco) de alta resistencia a los agentes atmosféricos y a los rayos UV. Cristal transparente de seguridad sódico-cálcico templado, con serigrafía gris personalizada, 4 mm de espesor, fijado al cuerpo óptico con silicona. Soporte de fijación orientable de aluminio pintado; incluye prensacable doble PG11 de latón niquelado, adecuado para cables de alimentación  $\varnothing$  6,5 - 11 mm; el producto incluye una caja de conexiones de plástico con tres bornes de conexión rápida de dos polos para cables con sección máx. de 4 mm<sup>2</sup>. Circuito electrónico con led de color warm white, ópticas con lente de material termoplástico (metacrilato) y anillo multigroove de policarbonato negro para el confort visual. Equipado con alimentador electrónico integrado Vin = 100 - 240 Vca 50/60 Hz) Todos los tornillos externos son de acero inoxidable A2. Las características técnicas de las luminarias cumplen las normas EN 60598-1 y particulares.

### Instalación

Instalación en pavimento, pared y techo si se utiliza el soporte específico. Fijar con tacos anclados para hormigón, cemento y ladrillo lino.

### Colores

Blanco (01) | Gris (15)

### Peso (Kg)

0.86

### Montaje

de tierra

### Equipo

Equipado con alimentador electrónico integrado Vin = 100 - 240 Vca 50/60 Hz) Prensacable doble PG11 de poliamida para cableado pasante, adecuado para cables de alimentación  $\varnothing$  6,5 - 11 mm.

### Notas

Producto con lámpara de led

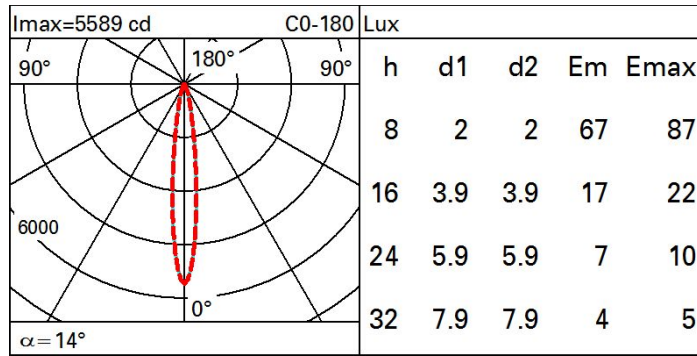
Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes



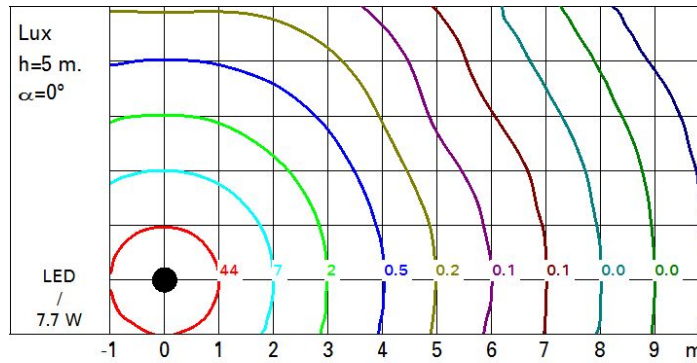
### Datos técnicos

Im de sistema:	599	Temperatura de color [K]:	3000
W de sistema:	7.7	MacAdam Step:	3
Im de la fuente:	810	Life time (vida útil) LED 1:	100,000h - L80 - B10 (Ta 25°C)
W de la fuente:	6.2	Life time (vida útil) LED 2:	100,000h - L80 - B10 (Ta 40°C)
Eficiencia luminosa (lm/W, valor del sistema):	77.8	Pérdidas del transformador [W]:	1.5
Im en modo emergencia:	-	Código de lámpara:	LED
Flujo total de emisión en un ángulo de 90° o superior [Lm]:	0	Número de lámparas por grupo óptico:	1
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]:	74	Código ZVEI:	LED
Ángulo de apertura del haz de luz [°]:	14°	Número de grupos ópticos:	1
CRI (mínimo):	80	Rango de temperatura ambiente operativa:	de -20°C a +35°C.

**Polar**



**Isolux**



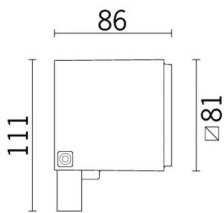
**Diagrama UGR**

Corrected UGR values (at 810 lm bare lamp luminous flux)											
Reflect.:		viewed crosswise					viewed endwise				
ceil/cav		0.70	0.70	0.50	0.50	0.30	0.70	0.70	0.50	0.50	0.30
walls		0.50	0.30	0.50	0.30	0.30	0.50	0.30	0.50	0.30	0.30
work pl.		0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Room dim											
x	y										
2H	2H	9.9	11.9	10.3	12.2	12.5	10.3	12.2	10.7	12.6	12.9
	3H	10.2	11.5	10.5	11.8	12.2	10.5	11.8	10.8	12.1	12.4
	4H	10.2	11.3	10.6	11.6	12.0	10.5	11.6	10.8	11.9	12.2
	6H	10.2	11.1	10.6	11.4	11.7	10.4	11.3	10.8	11.6	12.0
	8H	10.2	11.1	10.6	11.4	11.8	10.4	11.3	10.8	11.6	12.0
	12H	10.1	11.1	10.5	11.4	11.8	10.3	11.3	10.7	11.6	12.0
4H	2H	10.1	11.2	10.5	11.5	11.9	10.6	11.6	10.9	12.0	12.3
	3H	10.4	11.4	10.8	11.7	12.1	10.8	11.7	11.2	12.1	12.4
	4H	10.4	11.5	10.8	11.9	12.3	10.7	11.8	11.1	12.2	12.6
	6H	10.1	11.8	10.6	12.2	12.7	10.4	12.1	10.9	12.5	13.0
	8H	10.0	11.8	10.5	12.3	12.8	10.3	12.1	10.8	12.6	13.1
	12H	9.9	11.8	10.4	12.3	12.8	10.2	12.1	10.7	12.6	13.1
8H	4H	10.0	11.8	10.5	12.3	12.8	10.4	12.2	10.8	12.6	13.1
	6H	10.0	11.6	10.5	12.1	12.6	10.3	12.0	10.9	12.4	13.0
	8H	10.1	11.4	10.6	11.9	12.4	10.4	11.7	10.9	12.2	12.7
	12H	10.2	11.1	10.7	11.5	12.1	10.5	11.4	11.0	11.9	12.4
12H	4H	9.9	11.8	10.4	12.2	12.7	10.3	12.1	10.8	12.6	13.1
	6H	10.1	11.4	10.6	11.9	12.4	10.4	11.7	10.9	12.2	12.7
	8H	10.2	11.1	10.7	11.6	12.1	10.5	11.4	11.0	11.9	12.4
Variations with the observer position at spacing:											
S =	1.0H	1.8 / -1.1					1.7 / -1.3				
	1.5H	3.4 / -2.7					3.4 / -3.1				
	2.0H	5.0 / -4.1					5.1 / -4.4				

Última actualización de la información: Diciembre 2022

**Configuraciones productos: BK23**

BK23: Proyector para exterior - Led Warm White - alimentador electrónico integrado Vin = 100 - 240 Vca - óptica elíptica longitudinal

**Código producto**

BK23: Proyector para exterior - Led Warm White - alimentador electrónico integrado Vin = 100 - 240 Vca - óptica elíptica longitudinal

**Descripción**

Proyector de luz directa para exterior, compatible con el uso de fuentes luminosas de Led warm white, con óptica elíptica longitudinal. Instalación en pavimento, pared y techo si se utiliza el soporte orientable. El aparato está compuesto por un cuerpo óptico, una tapa trasera y un soporte orientable. Cuerpo óptico y tapa trasera de aluminio fundido a presión esmaltado con pintura acrílica líquida (acabado gris) o líquida texturizada (acabado blanco) de alta resistencia a los agentes atmosféricos y a los rayos UV. Cristal transparente de seguridad sódico-cálcico templado, con serigrafía gris personalizada, 4 mm de espesor, fijado al cuerpo óptico con silicona. Soporte de fijación orientable de aluminio pintado; incluye prensacable doble PG11 de latón niquelado, adecuado para cables de alimentación  $\phi$  6,5 - 11 mm; el producto incluye una caja de conexiones de plástico con tres bornes de conexión rápida de dos polos para cables con sección máx. de 4 mm<sup>2</sup>. Circuito electrónico con led de color neutral white, ópticas con lente de material termoplástico (metacrilato) y pantalla refractora interna en PMMA para distribución elíptica del flujo lumínico. Equipado con alimentador electrónico integrado Vin = 100 - 240 Vca 50/60 Hz) Todos los tornillos externos son de acero inoxidable A2. Las características técnicas de las luminarias cumplen las normas EN 60598-1 y particulares.

**Instalación**

Instalación en pavimento, pared y techo si se utiliza el soporte específico. Fijar con tacos anclados para hormigón, cemento y ladrillo lleno.

**Colores**

Blanco (01) | Gris (15)

**Peso (Kg)**

0.86

**Montaje**

a la pared|en el techo|de tierra

**Equipo**

Equipado con alimentador electrónico integrado Vin = 100 - 240 Vca 50/60 Hz) Prensacable doble PG11 de poliamida para cableado pasante, adecuado para cables de alimentación  $\phi$  6,5 - 11 mm.

**Notas**

Producto con lámpara de led

Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes

**Datos técnicos**

Im de sistema:	551	MacAdam Step:	3
W de sistema:	7.7	Life time (vida útil) LED 1:	100,000h - L80 - B10 (Ta 25°C)
Im de la fuente:	810	Life time (vida útil) LED 2:	100,000h - L80 - B10 (Ta 40°C)
W de la fuente:	6.2	Pérdidas del transformador	1.5
Eficiencia luminosa (lm/W, valor del sistema):	71.5	[W]:	
Im en modo emergencia:	-	Código de lámpara:	LED
Flujo total de emisión en un ángulo de 90° o superior [Lm]:	0	Número de lámparas por grupo óptico:	1
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]:	68	Código ZVEI:	LED
CRI (mínimo):	80	Número de grupos ópticos:	1
Temperatura de color [K]:	3000	Rango de temperatura ambiente operativa:	de -20°C a +35°C.

**Polar**

Imax=1934 cd		C0-180		Lux			
90°	180°	90°	h	d1	d2	Em	Emax
			4	3.6	1.1	95	121
			8	7.1	2.2	24	30
			12	10.7	3.4	11	13
			16	14.2	4.5	6	8
$\alpha = 48^\circ / 16^\circ$							

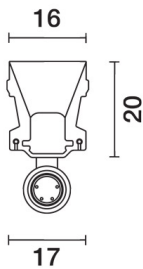
Última actualización de la información: Enero 2023

### Configuraciones productos: E412+JYX7.15+JYX9

E412: versión Top-Bend 16mm - Led Warm white - 24Vcc - L=504mm

JYX7.15: Bolardo H=522 - para Underscore InOut Top-Bend 16 - L=504 - Gris

JYX9: Contraplaca con tirafondos



### Código producto

E412: versión Top-Bend 16mm - Led Warm white - 24Vcc - L=504mm

### Descripción

Luminaria para iluminación lineal de arquitecturas de interiores o exteriores - con leds monocromáticos warm white - realizada sobre un circuito flexible blanco de 24Vcc, L=504mm. Circuito led completamente encapsulado IP68 con funda de polímero de altas prestaciones de color blanco (parte externa) y ópalo (superficie emisora): este material es compatible con usos e instalaciones incluso a temperaturas extremas: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND se puede utilizar para realizar líneas rectas sobre superficies planas y curvas. La iluminación homogénea y sin puntos está garantizada a lo largo de todo el perfil de la tira hasta los terminales. En ambos extremos (no en el inicial), el producto posee un cable L=80mm con conectores macho y conector hembra IP68 con virola antidesenganche. El producto incluye cables de acero inoxidable para evitar la deformación plástica del cuerpo que puede dañar el circuito led. Facilidad de instalación y diseño resistente para entornos difíciles (por ejemplo, resistente a la agua salada, UV y disolventes). Radio de curvatura mínimo 250mm en las versiones TOP-BEND 16mm. Las características técnicas de las luminarias cumplen las normas EN 60598-1 y las normas específicas.

### Instalación

Instalación en superficie, pared y techo mediante accesorios a solicitar por separado. Disponibles como accesorios de instalación perfiles de aluminio lineales bajos con ranura doble (L=500) para la fijación lineal de Underscore InOut, con salida lateral de los cables con conector. Disponibles clip bajos de aluminio (L=40mm) y de acero inoxidable AISI 316 (L=40mm) adecuados para tramos curvos. Disponibles perfiles de aluminio lineales altos (L=1000-2000mm) y clips altos de aluminio o acero inoxidable AISI 316 (L=40mm) para ocultar los cables con conectores en la parte inferior.

### Colores

Blanco (01)

### Peso (Kg)

0.15

### Montaje

fijación en pared|a la pared|en el techo

### Equipo

Circuito led 24Vcc  $\pm 5\%$ . Alimentador con tensión constante a solicitar por separado, disponible para IP20 e IP67 adecuados para instalación en exteriores. Disponible interfaz de regulación DALI 120 W 24 V (cód. MWP3) o interfaz de regulación DALI/DMX1-10V 12 - 48 Vcc de 4 canales, 6 A por canal, (cód. 9639) adecuado para versiones de led RGB y de leds blancos. Conexiones entre alimentador/tira led mediante cables con conectores IP68 hembra (L=115-1550-3050-5050mm) o conectores IP68 macho (L=115-1500mm).

### Notas

Producto con tecnología led. Underscore ofrece ocho longitudes estándar (254-504-1004-2004-3004-4004-5004-7004mm) y trece longitudes bajo pedido (304-354-404-454-554-604-654-704-754-804-854-904-954mm). Underscore InOut se puede conectar en secuencia hasta un máximo de L=7004mm. En función del tipo de alimentador se pueden realizar conexiones Underscore en paralelo con una longitud máxima de L=7004mm cada uno, instalables también en fila continua (véase la hoja de instrucciones). Protección IP68 tanto del producto como del sistema de línea continua utilizando conectores IP68. \* No es el producto ideal para la instalación en piscinas.

Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes



### Código accesorio

JYX7.15: Bolardo H=522 - para Underscore InOut Top-Bend 16 - L=504 - Gris

### Descripción

Luminaria para iluminación de exteriores con luz directa, aplicable en pavimento y destinada al uso de lámparas de led Warm White, con óptica difusora de emisión sencilla. Compuesta por cuerpo, tapa superior, base de fijación, apantallamiento blanco y reglette impermeable con alimentador y circuito de led. Cuerpo cilíndrico de aluminio extruido, con tapa superior y base inferior de aluminio fundido a presión. Proceso de pintado con pretratamiento multi fase de desengrasado, flúor-zirconio (capa de protección superficial) y sellado (capa nanoestructurada de silanos). Pintura acrílica líquida y cocción a 150 °C para proporcionar alta resistencia a los agentes atmosféricos y a los rayos UV. El cuerpo contiene dos varillas de acero inoxidable que están fijadas a la base y aumentan la resistencia al impacto de la luminaria. El producto está anclado al terreno mediante una base de fijación realizada en aleación de aluminio fundido a presión con baja concentración de cobre, resistente a la corrosión. Apantallamiento difusor de policarbonato Anti-UV blanco ópalo. El cuerpo contiene la reglette luminosa impermeable de metacrilato satinado, con tapones de plástico y tornillos de acero inoxidable imperdibles, prensacable PG9 y cable sencillo de salida. Circuito Led Warm White y grupo de alimentación electrónico alojados en la reglette. La tapa superior está fijada al cuerpo con tornillos prisioneros de acero inoxidable. Todas las partes accesibles alcanzan una temperatura que no supera los 50 °C. Todos los tornillos utilizados son de acero inoxidable A2. Las características técnicas de las luminarias cumplen las normas EN 60598-1 y las normas específicas.

### Instalación

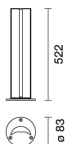
La aplicación puede realizarse directamente sobre el pavimento utilizando la base inferior y los tacos de anclaje (Fisher o similares) o la contraplaca con grapas revestidas de Dakromet, lo cual representa una garantía más contra la corrosión (a solicitar por separado). En la instalación en pavimento es necesario montar un tubo de drenaje e introducir la grava de drenaje debajo del pavimento y/u el hormigón, para garantizar el grado de protección previsto. Para más información, consultar la hoja de instrucciones.

### Colores

Gris (15)

### Peso (Kg)

2.48



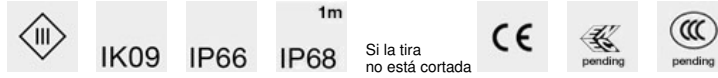
**Montaje**

superficie de tierra|atornillado al suelo

**Equipo**El grupo de alimentación electrónico 220 - 240 Vca está alojado dentro de la reglette impermeable. Con cable de salida de goma H05RN-F 2x1 mm<sup>2</sup>. Para efectuar la conexión eléctrica es necesario realizar una caja de derivación externa.**Notas**

Producto con tecnología led.

Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes

**Código accesorio**

JYX9: Contraplaca con tirafondos

**Descripción**

Contraplaca con tirafondos

**Colores**

Indefinido (00)

**Peso (Kg)**

1.05

Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes

**Datos técnicos**

Im de sistema:	147	Life time (vida útil) LED 1:	84,000h - L80 - B10 (Ta 25°C)
W de sistema:	2.5	Life time (vida útil) LED 2:	84,000h - L80 - B10 (Ta 40°C)
Im de la fuente:	-	Pérdidas del transformador	0
W de la fuente:	-	[W]:	
Eficiencia luminosa (lm/W, valor del sistema):	58.9	Voltaje [Vin]:	24
Im en modo emergencia:	-	Código de lámpara:	LED
Flujo total de emisión en un ángulo de 90° o superior [Lm]:	77	Número de lámparas por grupo óptico:	1
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]:	81	Código ZVEI:	LED
CRI (mínimo):	80	Número de grupos ópticos:	1
Temperatura de color [K]:	2800	Rango de temperatura ambiente operativa:	de -20°C a +35°C.
MacAdam Step:	3	Corriente LED [mA]:	10
		Control:	PWM

**Polar**

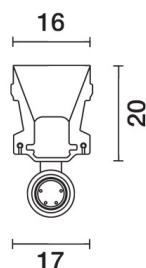
Imax=54 cd C0-180 $\gamma=90^\circ$ Lux		h	d1	d2	Em	Emax
		1	3	1.7	2	15
		2	5.9	3.5	0.5	4
		3	8.9	5.2	0.2	2
		4	11.9	7	0.1	1.0



Última actualización de la información: Enero 2023

**Configuraciones productos: E415**

E415: versión Top-Bend 16mm - Led Warm white - 24Vcc - L=654mm



**Código producto**

E415: versión Top-Bend 16mm - Led Warm white - 24Vcc - L=654mm

**Descripción**

Luminaria para iluminación lineal de arquitecturas de interiores o exteriores - con leds monocromáticos warm white - realizada sobre un circuito flexible blanco de 24Vcc, L=654mm. Circuito led completamente encapsulado IP68 con funda de polímero de altas prestaciones de color blanco (parte externa) y ópalo (superficie emisora): este material es compatible con usos e instalaciones incluso a temperaturas extremas: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND se puede utilizar para realizar líneas rectas sobre superficies planas y curvas. La iluminación homogénea y sin puntos está garantizada a lo largo de todo el perfil de la tira hasta los terminales. En ambos extremos (no en el inicial), el producto posee un cable L=80mm con conectores macho y conector hembra IP68 con virola antidesenganche. El producto incluye cables de acero inoxidable para evitar la deformación plástica del cuerpo que puede dañar el circuito led. Facilidad de instalación y diseño resistente para entornos difíciles (por ejemplo, resistente al agua salada, UV y disolventes). Radio de curvatura mínimo 250mm en las versiones TOP-BEND 16mm. Las características técnicas de las luminarias cumplen las normas EN 60598-1 y las normas específicas.

**Instalación**

Instalación en superficie, pared y techo mediante accesorios a solicitar por separado. Disponibles como accesorios de instalación perfiles de aluminio terminales-bajos con ranuras (L=104mm) y perfiles de aluminio intermedios-bajos sin ranuras (L=998mm para cortar a medida) para la fijación lineal de Underscore InOut, con salida lateral del cable con conector. Disponibles clip bajos de aluminio (L=40mm) y de acero inoxidable AISI 316 (L=40mm) adecuados para tramos curvos. Disponibles perfiles de aluminio lineales altos (L=1000-2000mm) y clips altos de aluminio y acero inoxidable AISI 316 (L=40mm) para ocultar los cables con conectores en la parte inferior.

**Colores**

Blanco (01)

**Peso (Kg)**

0.3

**Montaje**

fijación en pared|a la pared|en el techo

**Equipo**

Circuito led 24Vcc ±5%. Alimentador con tensión constante a solicitar por separado, disponible para IP20 e IP67 adecuados para instalación en exteriores. Disponible interfaz de regulación DALI 120 W 24 V (cód. MWP3) o interfaz de regulación DALI/DMX/1-10V 12 - 48 Vcc de 4 canales, 6 A por canal, (cód. 9639) adecuado para versiones de led RGB y de leds blancos. Conexiones entre alimentador/tira led mediante cables con conectores IP68 hembra (L=115-1550-3050-5050mm) o conectores IP68 macho (L=115-1500mm).

**Notas**

Producto con tecnología led. Underscore ofrece ocho longitudes estándar (254-504-1004-2004-3004-4004-5004-7004mm) y trece longitudes bajo pedido (304-354-404-454-554-604-654-704-754-804-854-904-954mm). Underscore InOut se puede conectar en secuencia hasta un máximo de L=7004mm. En función del tipo de alimentador se pueden realizar conexiones Underscore en paralelo con una longitud máxima de L=7004mm cada uno, instalables también en fila continua (véase la hoja de instrucciones). Protección IP68 tanto del producto como del sistema de línea continua utilizando conectores IP68. \* No es el producto ideal para la instalación en piscinas.

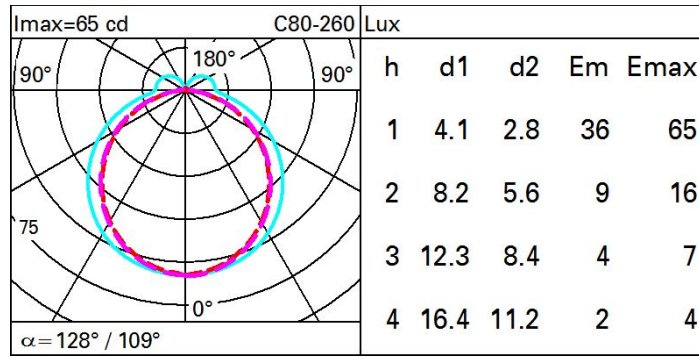
Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes



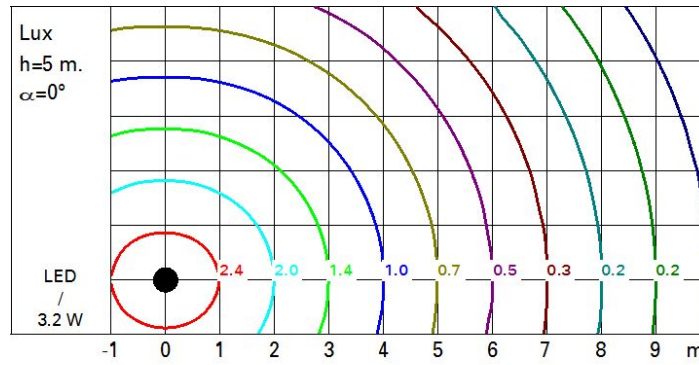
**Datos técnicos**

Im de sistema:	236	Life time (vida útil) LED 1:	84,000h - L80 - B10 (Ta 25°C)
W de sistema:	3.2	Life time (vida útil) LED 2:	84,000h - L80 - B10 (Ta 40°C)
Im de la fuente:	-	Pérdidas del transformador	0
W de la fuente:	-	[W]:	
Eficiencia luminosa (lm/W, valor del sistema):	73.8	Voltaje [Vin]:	24
Im en modo emergencia:	-	Código de lámpara:	LED
Flujo total de emisión en un ángulo de 90° o superior [Lm]:	30	Número de lámparas por grupo óptico:	1
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]:	100	Código ZVEI:	LED
CRI (mínimo):	80	Número de grupos ópticos:	1
Temperatura de color [K]:	2800	Rango de temperatura ambiente operativa:	de -30°C a 45°C.
MacAdam Step:	3	Corriente LED [mA]:	10
		Control:	PWM

**Polar**



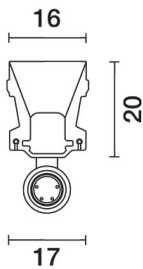
**Isolux**



Última actualización de la información: Enero 2023

**Configuraciones productos: E416**

E416: versión Top-Bend 16mm - Led Warm white - 24Vcc - L=704mm



**Código producto**

E416: versión Top-Bend 16mm - Led Warm white - 24Vcc - L=704mm

**Descripción**

Luminaria para iluminación lineal de arquitecturas de interiores o exteriores - con leds monocromáticos warm white - realizada sobre un circuito flexible blanco de 24Vcc, L=704mm. Circuito led completamente encapsulado IP68 con funda de polímero de altas prestaciones de color blanco (parte externa) y ópalo (superficie emisora): este material es compatible con usos e instalaciones incluso a temperaturas extremas: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND se puede utilizar para realizar líneas rectas sobre superficies planas y curvas. La iluminación homogénea y sin puntos está garantizada a lo largo de todo el perfil de la tira hasta los terminales. En ambos extremos (no en el inicial), el producto posee un cable L=80mm con conectores macho y conector hembra IP68 con virola antidesenganche. El producto incluye cables de acero inoxidable para evitar la deformación plástica del cuerpo que puede dañar el circuito led. Facilidad de instalación y diseño resistente para entornos difíciles (por ejemplo, resistente al agua salada, UV y disolventes). Radio de curvatura mínimo 250mm en las versiones TOP-BEND 16mm. Las características técnicas de las luminarias cumplen las normas EN 60598-1 y las normas específicas.

**Instalación**

Instalación en superficie, pared y techo mediante accesorios a solicitar por separado. Disponibles como accesorios de instalación perfiles de aluminio terminales-bajos con ranuras (L=104mm) y perfiles de aluminio intermedios-bajos sin ranuras (L=998mm para cortar a medida) para la fijación lineal de Underscore InOut, con salida lateral del cable con conector. Disponibles clip bajos de aluminio (L=40mm) y de acero inoxidable AISI 316 (L=40mm) adecuados para tramos curvos. Disponibles perfiles de aluminio lineales altos (L=1000-2000mm) y clips altos de aluminio y acero inoxidable AISI 316 (L=40mm) para ocultar los cables con conectores en la parte inferior.

**Colores**

Blanco (01)

**Peso (Kg)**

0.3

**Montaje**

fijación en pared|a la pared|en el techo

**Equipo**

Circuito led 24Vcc ±5%. Alimentador con tensión constante a solicitar por separado, disponible para IP20 e IP67 adecuados para instalación en exteriores. Disponible interfaz de regulación DALI 120 W 24 V (cód. MWP3) o interfaz de regulación DALI/DMX/1-10V 12 - 48 Vcc de 4 canales, 6 A por canal, (cód. 9639) adecuado para versiones de led RGB y de leds blancos. Conexiones entre alimentador/tira led mediante cables con conectores IP68 hembra (L=115-1550-3050-5050mm) o conectores IP68 macho (L=115-1500mm).

**Notas**

Producto con tecnología led. Underscore ofrece ocho longitudes estándar (254-504-1004-2004-3004-4004-5004-7004mm) y trece longitudes bajo pedido (304-354-404-454-554-604-654-704-754-804-854-904-954mm). Underscore InOut se puede conectar en secuencia hasta un máximo de L=7004mm. En función del tipo de alimentador se pueden realizar conexiones Underscore en paralelo con una longitud máxima de L=7004mm cada uno, instalables también en fila continua (véase la hoja de instrucciones). Protección IP68 tanto del producto como del sistema de línea continua utilizando conectores IP68. \* No es el producto ideal para la instalación en piscinas.

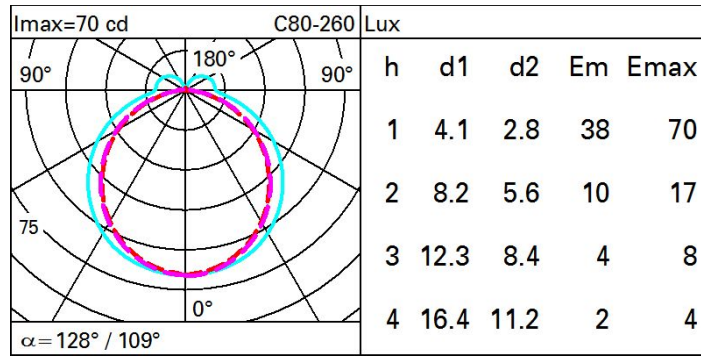
Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes



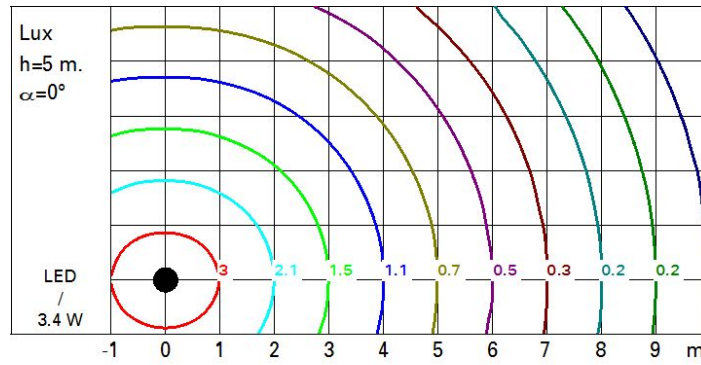
**Datos técnicos**

Im de sistema:	254	Life time (vida útil) LED 1:	84,000h - L80 - B10 (Ta 25°C)
W de sistema:	3.4	Life time (vida útil) LED 2:	84,000h - L80 - B10 (Ta 40°C)
Im de la fuente:	-	Pérdidas del transformador	0
W de la fuente:	-	[W]:	
Eficiencia luminosa (lm/W, valor del sistema):	74.8	Voltaje [Vin]:	24
Im en modo emergencia:	-	Código de lámpara:	LED
Flujo total de emisión en un ángulo de 90° o superior [Lm]:	32	Número de lámparas por grupo óptico:	1
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]:	100	Código ZVEI:	LED
CRI (mínimo):	80	Número de grupos ópticos:	1
Temperatura de color [K]:	2800	Rango de temperatura ambiente operativa:	de -30°C a 45°C.
MacAdam Step:	3	Corriente LED [mA]:	10
		Control:	PWM

**Polar**



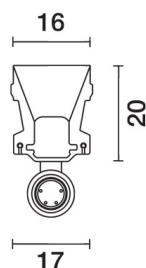
**Isolux**



Última actualización de la información: Enero 2023

**Configuraciones productos: E423**

E423: versión Top-Bend 16mm - Led Warm white - 24Vcc - L=2004mm



**Código producto**

E423: versión Top-Bend 16mm - Led Warm white - 24Vcc - L=2004mm

**Descripción**

Luminaria para iluminación lineal de arquitecturas de interiores o exteriores - con leds monocromáticos warm white - realizada sobre un circuito flexible blanco de 24Vcc, L=2004mm. Circuito led completamente encapsulado IP68 con funda de polímero de altas prestaciones de color blanco (parte externa) y ópalo (superficie emisora): este material es compatible con usos e instalaciones incluso a temperaturas extremas: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND se puede utilizar para realizar líneas rectas sobre superficies planas y curvas. La iluminación homogénea y sin puntos está garantizada a lo largo de todo el perfil de la tira hasta los terminales. En ambos extremos (no en el inicial), el producto posee un cable L=80mm con conectores macho y conector hembra IP68 con virola antidesenganche. El producto incluye cables de acero inoxidable para evitar la deformación plástica del cuerpo que puede dañar el circuito led. Facilidad de instalación y diseño resistente para entornos difíciles (por ejemplo, resistente al agua salada, UV y disolventes). Radio de curvatura mínimo 250mm en las versiones TOP-BEND 16mm. Las características técnicas de las luminarias cumplen las normas EN 60598-1 y las normas específicas.

**Instalación**

Instalación en superficie, pared y techo mediante accesorios a solicitar por separado. Disponibles como accesorios de instalación perfiles de aluminio lineales bajos con ranura doble (L=2000) para la fijación lineal de Underscore InOut, con salida lateral de los cables con conector. Disponibles clip bajos de aluminio (L=40mm) y de acero inoxidable AISI 316 (L=40mm) adecuados para tramos curvos. Disponibles perfiles de aluminio lineales altos (L=2000mm) y clips altos de aluminio o acero inoxidable AISI 316 (L=40mm) para ocultar los cables con conectores en la parte inferior.

**Colores**

Blanco (01)

**Peso (Kg)**

0.6

**Montaje**

fijación en pared|a la pared|en el techo

**Equipo**

Circuito led 24Vcc ±5%. Alimentador con tensión constante a solicitar por separado, disponible para IP20 e IP67 adecuados para instalación en exteriores. Disponible interfaz de regulación DALI 120 W 24 V (cód. MWP3) o interfaz de regulación DALI/DMX/1-10V 12 - 48 Vcc de 4 canales, 6 A por canal, (cód. 9639) adecuado para versiones de led RGB y de leds blancos. Conexiones entre alimentador/tira led mediante cables con conectores IP68 hembra (L=115-1550-3050-5050mm) o conectores IP68 macho (L=115-1500mm).

**Notas**

Producto con tecnología led. Underscore ofrece ocho longitudes estándar (254-504-1004-2004-3004-4004-5004-7004mm) y trece longitudes bajo pedido (304-354-404-454-554-604-654-704-754-804-854-904-954mm). Underscore InOut se puede conectar en secuencia hasta un máximo de L=7004mm. En función del tipo de alimentador se pueden realizar conexiones Underscore en paralelo con una longitud máxima de L=7004mm cada uno, instalables también en fila continua (véase la hoja de instrucciones). Protección IP68 tanto del producto como del sistema de línea continua utilizando conectores IP68. \* No es el producto ideal para la instalación en piscinas.

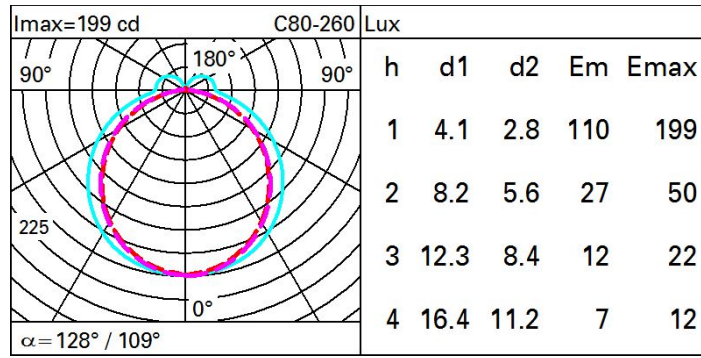
Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes



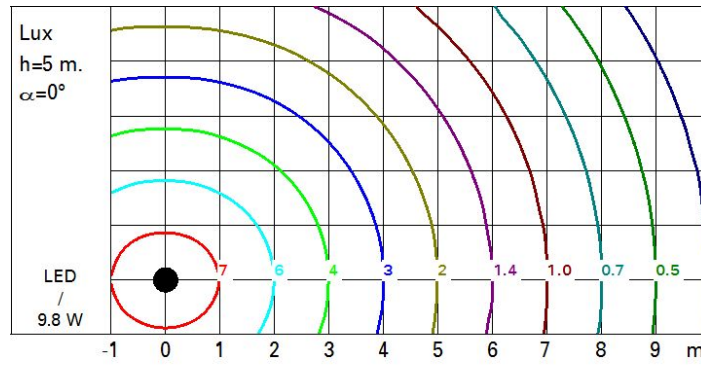
**Datos técnicos**

Im de sistema:	727	Life time (vida útil) LED 1:	84,000h - L80 - B10 (Ta 25°C)
W de sistema:	9.8	Life time (vida útil) LED 2:	84,000h - L80 - B10 (Ta 40°C)
Im de la fuente:	-	Pérdidas del transformador	0
W de la fuente:	-	[W]:	
Eficiencia luminosa (lm/W, valor del sistema):	74.2	Voltaje [Vin]:	24
Im en modo emergencia:	-	Código de lámpara:	LED
Flujo total de emisión en un ángulo de 90° o superior [Lm]:	93	Número de lámparas por grupo óptico:	1
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]:	100	Código ZVEI:	LED
CRI (mínimo):	80	Número de grupos ópticos:	1
Temperatura de color [K]:	2800	Rango de temperatura ambiente operativa:	de -30°C a 45°C.
MacAdam Step:	3	Corriente LED [mA]:	10
		Control:	PWM

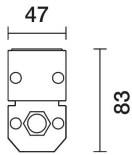
**Polar**



**Isolux**



Última actualización de la información: Enero 2023

**Configuraciones productos: EL06+X391.13**EL06: Mini47 – De pared/Superficie – Warm White – 48 Vcc DALI – L = 1205mm – Óptica Wall Grazing Medium  
X391.13: Brazos cortos orientables para pared/techo/apoyo con bloqueo mecánico lateral - Acero**Código producto**

EL06: Mini47 – De pared/Superficie – Warm White – 48 Vcc DALI – L = 1205mm – Óptica Wall Grazing Medium

**Descripción**

Luminaria de iluminación directa para lámparas de leds monocromáticos, 48 Vcc regulable DALI con función de búsqueda y direccionamiento. Instalación en superficie, pared o apoyo. Compuesto por el cuerpo y los soportes de instalación; el pedido se ha de realizar por separado. Cuerpo de aluminio extruido y extremos en aluminio fundido a presión con juntas de silicona, sometido a un pretratamiento multi fase de desengrasado, flúor-zirconio (capa de protección superficial) y sellado (capa nanoestructurada de silanos). Pintura acrílica líquida y cocción a 150 °C para proporcionar alta resistencia a los agentes atmosféricos y a los rayos UV. Caja óptica cerrada por la parte superior con una pantalla de cristal transparente de 3 mm de grosor sellada con silicona. Con placa multiled de potencia en color Warm White y controlador electrónico DALI de 48 Vcc (alimentador a pedir por separado). Incluye doble prensacable PG11 y cables de salida para cableado pasante con conectores macho/hembra IP68. Incluye un filtro difusor de PMMA y ópticas con lente de material termoplástico para iluminación Wall Grazing Medium. Todos los tornillos externos son de acero inoxidable A2. Las características técnicas de las luminarias cumplen las normas EN 60598-1 y las normas específicas.

**Instalación**

Disponibles como accesorios para la instalación: brazos de aplique orientables de acero inoxidable AISI304.

**Colores**

Blanco (01) | Negro (04) | Gris (15) | Marrón óxido (F5)

**Peso (Kg)**

3.29

**Montaje**

fijación en pared|a la pared|en el techo

**Equipo**

Incluye tarjeta de control DALI 44 - 52 Vcc. El producto incorpora doble prensacable PG11 de latón niquelado con cables de salida de goma H07RN-F 4x1,5 mm<sup>2</sup> para cableado pasante con conectores (parte ilegible). Disponibles para la conexión eléctrica y el control DALI: conector hembra IP68 de 4 polos, conector macho IP68 de 4 polos y tapón de cierre (BZ16), conectores macho y hembra IP68 de 4 polos.

**Notas**

Producto con tecnología led.

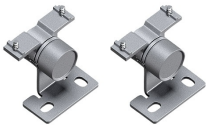
Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes

**Código accesorio**

X391.13: Brazos cortos orientables para pared/techo/apoyo con bloqueo mecánico lateral - Acero

**Descripción**

Brazos pared/techo/apoyo orientables cortos con bloqueo mecánico lateral del enfoque Realizados en acero inoxidable AISI 304 y pomo de aluminio pintado.

**Colores**

Acero (13)

**Peso (Kg)**

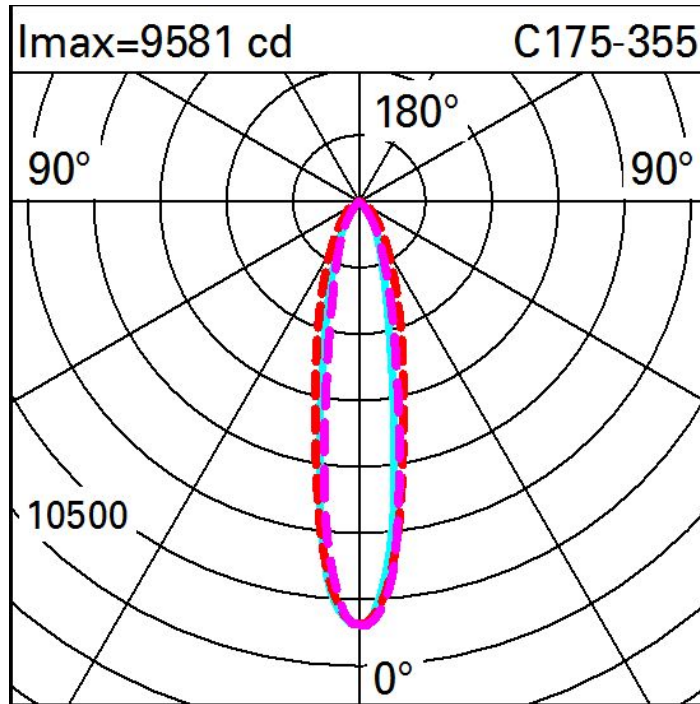
0.24

Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes

**Datos técnicos**

Im de sistema:	3024	Life time (vida útil) LED 1:	100,000h - L80 - B10 (Ta 25°C)
W de sistema:	46.8	Life time (vida útil) LED 2:	100,000h - L80 - B10 (Ta 40°C)
Im de la fuente:	5600	Pérdidas del transformador	4.8
W de la fuente:	42	[W]:	
Eficiencia luminosa (lm/W, valor del sistema):	64.6	Voltaje [Vin]:	48
Im en modo emergencia:	-	Código de lámpara:	LED
Flujo total de emisión en un ángulo de 90° o superior [Lm]:	0	Número de lámparas por grupo óptico:	1
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]:	54	Código ZVEI:	LED
CRI (mínimo):	80	Número de grupos ópticos:	1
Temperatura de color [K]:	3000	Rango de temperatura ambiente operativa:	de -30°C a 50°C.
MacAdam Step:	3	Control:	DALI

Polar



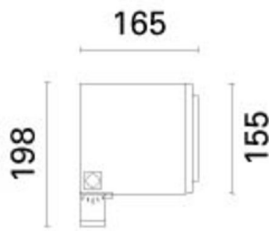
Illuminaciones

Lux		Wall distance = 1m											
3													
		0.5	1	3	7	14	20	14	7	3	1	0.5	
2		3	6	11	20	34	46	34	20	11	6	3	
		5	9	16	34	66	85	66	34	16	9	5	
1		6	10	19	42	73	95	73	42	19	10	6	
		6	12	23	40	63	82	63	40	23	12	6	
0													
	m	-2	-1	0	1	2	3						

Última actualización de la información: Diciembre 2022

**Configuraciones productos: EP63**

EP63: Luminaria con soporte - Led Warm White - DALI - Óptica Wide Flood

**Código producto**

EP63: Luminaria con soporte - Led Warm White - DALI - Óptica Wide Flood

**Descripción**

Luminaria de proyección destinada al uso de lámparas led Warm White con óptica Wide Flood. Instalable en pavimentos, paredes (mediante tacos anclados) y en sistemas de poste. Constituida por un cuerpo óptico/cuerpo porta componentes y un soporte de fijación escamoteable. Cuerpo óptico y marco delantero realizados en aleación de aluminio fundido a presión y pintados con acabado liso (color gris RAL 9007) o texturizado (color blanco RAL 9016). Proceso de pintado con pretratamiento multi fase de desengrasado, flúor-zirconio (capa de protección superficial) y sellado (capa nanoestructurada de silanos). Primer, pintura acrílica líquida y cocción a 150 °C para proporcionar alta resistencia a los agentes atmosféricos y a los rayos UV. Cristal de seguridad sódico-cálcico templado de 5 mm de espesor, con serigrafía personalizada y fijado al marco con silicona. El marco está integrado en el cuerpo óptico mediante dos tornillos imperdibles M5 de acero inoxidable AISI 304 y cable de seguridad de acero galvanizado. La luminaria incluye circuito de led monocromático en color warm white, óptica con reflector Opti Beam Reflector de aluminio superpuro 99,93% pulido y anodizado, y alimentador electrónico incorporado. Cuerpo porta componentes, situado en la parte trasera de la luminaria, preparado para alojar el grupo de alimentación, dicho grupo está fijado con tornillos imperdibles sobre una placa desmontable realizada en acero galvanizado. Acceso al grupo de alimentación a través de la puerta de cierre trasera de aleación de aluminio pintado y fijada al cuerpo del producto con cuatro tornillos imperdibles M5 de acero inoxidable AISI 304 y cable de seguridad. iPro se puede orientar respecto al plano horizontal (+95°/ -5°) mediante un soporte de extrusión de aluminio con escala graduada serigrafiada (paso 15°). Las juntas de silicona internas garantizan una estanqueidad IP66. Predisposición para el cableado pasante mediante dos prensacables M24x1,5 de latón niquelado (adecuados para cables de 7 - 16 mm de diámetro). Todos los tornillos externos utilizados son de acero inoxidable A2. Las características técnicas de las luminarias cumplen las normas EN 60598-1 y particulares.

**Instalación**

Instalación en pavimento, pared y techo si se utiliza el soporte específico. Fijar con tacos anclados para hormigón, cemento y ladrillo lino.

**Colores**

Blanco (01) | Gris (15)

**Peso (Kg)**

3.9

**Montaje**

fijación en pared|fijación al poste|superficie de tierra|a la pared|atornillado al suelo|estaca de tierra|en el techo|estribo u

**Equipo**

Grupo de alimentación con alimentador electrónico regulable DALI.

**Notas**

Protecciones contra sobretensiones, 4KV modo común y 2KV modo diferencial (se recomienda el uso del código JAL6).

Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes

**Datos técnicos**

Im de sistema:	1973	Pérdidas del transformador [W]:	2.5
W de sistema:	19.5	Voltaje [Vin]:	230
Im de la fuente:	2630	Código de lámpara:	LED
W de la fuente:	17	Número de lámparas por grupo óptico:	1
Eficiencia luminosa (lm/W, valor del sistema):	101.2	Código ZVEI:	LED
Im en modo emergencia:	-	Número de grupos ópticos:	1
Flujo total de emisión en un ángulo de 90° o superior [Lm]:	0	Rango de temperatura ambiente operativa:	de -25°C a 50°C.
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]:	75	Factor de potencia:	Ver Hoja de instrucciones
Ángulo de apertura del haz de luz [°]:	47° / 46°	Corriente de entrada:	5 A / 50 μs
CRI (mínimo):	80	Número máximo de luminarias por interruptor automático:	B10A: 31 Luminarias B16A: 50 Luminarias C10A: 52 Luminarias C16A: 85 Luminarias
Temperatura de color [K]:	3000	Protección al sobrevoltaje:	4kV Modo común y 2kV Modo diferencial
MacAdam Step:	2	Modo de dimerización:	CCR
Life time (vida útil) LED 1:	100,000h - L90 - B10 (Ta 25°C)	Control:	DALI
Life time (vida útil) LED 2:	100,000h - L90 - B10 (Ta 40°C)		

## Perfil lineal alto - L=1000

Design iGuzzini

iGuzzini

Última actualización de la información: Noviembre 2021



### Código accesorio

X129: Perfil lineal alto - L=1000

### Descripción

Perfil lineal alto de superficie L=1000mm, con alojamiento para cable con conector escamoteable de la Underscore. Realizado en aluminio anodizado.

### Instalación

Instalación en pared y techo utilizando las ranuras inferiores del perfil. Fijar con tacos anclados para hormigón, cemento y ladrillo llo.

### Colores

Aluminio (12)

### Peso (Kg)

0.3

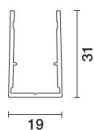
### Montaje

fijación en pared|a la pared|en el techo

### Notas

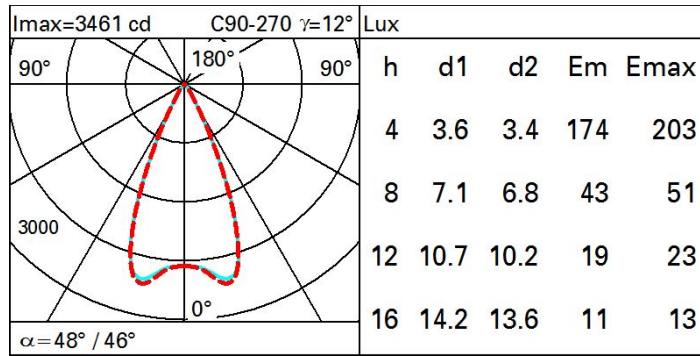
Para Underscore InOut, TOP-BEND de 16mm, todas las longitudes. Permite ocultar el cable con conector de la Underscore en la parte inferior del perfil.

Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes

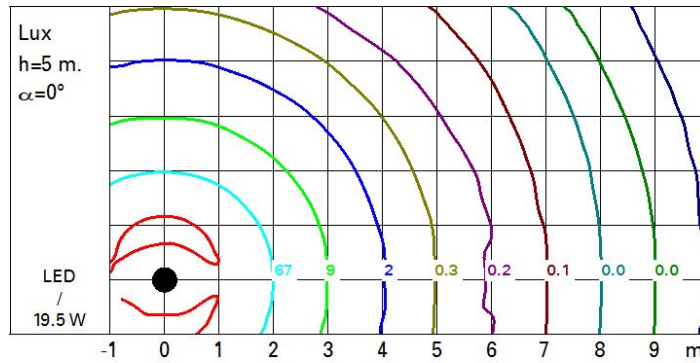


IK10

**Polar**



**Isolux**



**Diagrama UGR**

Corrected UGR values (at 2630 lm bare lamp luminous flux)											
Reflect.:		viewed crosswise					viewed endwise				
ceiling	cav	0.70	0.70	0.50	0.50	0.30	0.70	0.70	0.50	0.50	0.30
walls		0.50	0.30	0.50	0.30	0.30	0.50	0.30	0.50	0.30	0.30
work pl.		0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Room dim											
x	y										
2H	2H	8.4	9.1	8.7	9.3	9.5	8.4	9.0	8.6	9.2	9.4
	3H	8.3	8.9	8.6	9.1	9.4	8.3	8.8	8.6	9.1	9.4
	4H	8.3	8.8	8.6	9.1	9.4	8.2	8.7	8.5	9.0	9.3
	6H	8.2	8.6	8.5	9.0	9.3	8.1	8.6	8.5	8.9	9.2
	8H	8.1	8.6	8.5	8.9	9.3	8.1	8.5	8.4	8.9	9.2
	12H	8.1	8.5	8.5	8.9	9.2	8.0	8.5	8.4	8.8	9.2
4H	2H	8.3	8.8	8.6	9.1	9.4	8.2	8.7	8.5	9.0	9.3
	3H	8.1	8.6	8.5	8.9	9.3	8.1	8.5	8.4	8.8	9.2
	4H	8.1	8.4	8.5	8.8	9.2	8.0	8.4	8.4	8.7	9.1
	6H	8.0	8.3	8.4	8.7	9.1	7.9	8.2	8.3	8.6	9.0
	8H	7.9	8.2	8.4	8.7	9.1	7.9	8.2	8.3	8.6	9.0
	12H	7.9	8.2	8.3	8.6	9.1	7.8	8.1	8.3	8.5	9.0
8H	4H	7.9	8.2	8.4	8.7	9.1	7.9	8.2	8.3	8.6	9.0
	6H	7.9	8.1	8.3	8.5	9.0	7.8	8.0	8.2	8.5	8.9
	8H	7.8	8.0	8.3	8.5	9.0	7.7	7.9	8.2	8.4	8.9
	12H	7.8	7.9	8.3	8.4	8.9	7.7	7.8	8.2	8.3	8.9
12H	4H	7.9	8.2	8.3	8.6	9.1	7.8	8.1	8.3	8.5	9.0
	6H	7.8	8.0	8.3	8.5	9.0	7.7	7.9	8.2	8.4	8.9
	8H	7.8	7.9	8.3	8.4	8.9	7.7	7.9	8.2	8.3	8.9
Variations with the observer position at spacing:											
S =	1.0H	5.2 / -6.2					5.3 / -6.3				
	1.5H	7.9 / -10.4					8.0 / -10.3				
	2.0H	9.9 / -13.7					10.0 / -14.3				

## Perfil lineal alto - L=2000

Design iGuzzini

iGuzzini

Última actualización de la información: Noviembre 2021



### Código accesorio

X130: Perfil lineal alto - L=2000

### Descripción

Perfil lineal alto de superficie L=2000mm, con alojamiento para cable con conector escamoteable de la Underscore. Realizado en aluminio anodizado.

### Instalación

Instalación en pared y techo utilizando las ranuras inferiores del perfil. Fijar con tacos anclados para hormigón, cemento y ladrillo lleno.

### Colores

Aluminio (12)

### Peso (Kg)

0.6

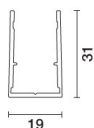
### Montaje

fijación en pared|a la pared|en el techo

### Notas

Para Underscore InOut, TOP-BEND de 16mm, todas las longitudes. Permite ocultar el cable con conector de la Underscore en la parte inferior del perfil.

Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes



IK10

Última actualización de la información: Diciembre 2020



### Código accesorio

X135: Perfil lineal bajo - L=1000

### Descripción

Perfil lineal bajo de superficie L=1000mm para ranura de salida lateral de los cables con conectores de la Underscore. Realizado en aluminio anodizado.

### Instalación

Instalación en pared y techo utilizando las ranuras inferiores del perfil. Fijar con tacos anclados para hormigón, cemento y ladrillo lleno.

### Colores

Aluminio (12)

### Peso (Kg)

0.3

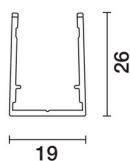
### Montaje

fijación en pared|a la pared|en el techo

### Notas

Para Underscore InOut, TOP-BEND y SIDE-BEND de 16mm, con longitud 1004mm. Mediante ranuras específicas permite la salida lateral de los cables con conectores de la Underscore.

Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes



IK10

## AN 2 FITXA DEL PLA ESPECIAL DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC DE MATARÓ, 1999

**DENOMINACIÓ:** Casa de la Ciutat  
**EMPLAÇAMENT:** Riera, 48  
**BARRI:** Centre  
**ÈPOCA:** 1635/1867  
**ESTIL:** Neoclàssic  
**AUTOR:** Jaume Vendrell mestre d'obres i Miquel Garriga i Roca arquitecte  
**ÚS:** Administratiu

**PLANEJAMENT VIGENT (P.G.O.M/1996)**  
 Sistema d'equipaments comunitaris  
 Declarat bé cultural d'interès local, BCIL.  
**NIVELL DE PROTECCIÓ (PLA ESPECIAL)**  
 Protecció A.  
 Façanes, volumetria i estructura general de l'edifici.

**DESCRIPCIÓ FÍSICA I VALORACIÓ**  
 Edifici a quatre vents de planta baixa i dues plantes pis. A la façana principal s'observa en planta baixa un portal de pedra amb arc de mig punt i porta amb decoració de talla de fusta, i dues fornícules amb escultures que representen la llibertat i la prudència a banda i banda. El primer pis presenta un balcó corregut amb balustres i dos més petits als extrems. L'obertura central i les dues dels extrems, presenten timpans neoclàssics aguantats per mènsules. A la segona planta les finestres amb balustres segueixen el mateix ritme de les obertures del primer pis. Junt a la cornisa es situen quatre ulls de bou amb elements neo-àrabs i un rellotge. A la part alta de l'edifici destaquen els dentellons com a suport de la cornisa, rematada a la part central per un grup escultòric. A l'interior destaca l'enteixinat del saló de sessions del primer pis, obra de l'arquitecte Josep Puig i Cadafalch, les pintures del vestíbul de l'artista Jordi Puiggali i la pintura "Els darrers màrtirs del cristianisme" de José Bermudo a l'antic saló de l'alcaldia

**ESTAT DE CONSERVACIÓ**  
 Bò. La façana es va estucar amb encert a la dècada dels vuitanta, darrerament, unes obres han retornat a l'edifici l'estructura inicial del pati interior.

**NOTES HISTÒRIQUES**  
 Fou construït el 1635, pel mestre d'obres Jaume Vendrell, adaptant l'edifici de l'antic hospital de Santa Magdalena. D'aquest edifici barroc en resta només l'ordenació de la planta baixa i parcialment del primer pis. L'any 1867 l'edifici fou reformat per l'arquitecte Miquel Garriga i Roca que li va donar la seva imatge actual d'estil neoclàssic.

**BIBLIOGRAFIA**  
 -Joaquim Llovet. "La ciutat de Mataró". Vol.II. Ed. Barcino. Barcelona, 1959  
 -Marià Ribas i Bertran. "L'art popular de la fusta i les portes de carrer de Mataró del S. XVIII". Sessió d'Estudis Mataronins, març, 1984.

**RÚSTICA: DADES CADASTRALS (CTR)**  
**REF. CADASTRAL:**  
**PROPIETARI:**

**URBANA: DADES CADASTRALS (CTU)**  
**REF. CADASTRAL:** 3890201  
**VALOR CADASTRAL:** 25.530.948  
**CODI SIG:** 010111001  
**PROPIETARI:** Ajuntament de Mataró



# ESTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST

## EA ESTAT D'AMIDAMENTS

**AMIDAMENTS**

Obra 01 PRESSUPOST ED0871423  
 Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PY01-HBTU	h	Desplaçament de mobiliari per a fer reparacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 1							
2	Sala de Plens		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala Regidors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Secretaria Alcaldia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Alcaldia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala Lleons		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Gerencia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Despatx Auxiliar		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	Planta 2							
10	Oficina Oportunitats		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	Grup Ciutadans		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	Grup Junts		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	Grup ECPM-ECCG		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	Grup PSC		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
15	Sala de reunions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16	Vending		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
17	Despatx Núria Padill		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
18	Despatx ascensor 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
19	Despatx ascensor 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
20	Secretari		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
21	Assessor jurídic		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
22	Administració		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
23	Serveis Jurídics		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
24	Grup ERC		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
25	Planta 3							
26	Imatge		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
27	Comunicació		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
28	Gabinet alcaldia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
29	Protocol		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 54,000

2 RRMM0003 h Mitjans auxiliars d'elevació per dur a terme els treballs en façana, amb 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, o similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió hores		320,000				320,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 320,000

Obra 01 PRESSUPOST ED0871423  
 Capítol 02 ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214H-HB84	u	Desmuntatge de 5 a 10 plaques de cel ras de qualsevol material, col·locades sobre entramat ocult, selecció del material aprofitable, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

**AMIDAMENTS**

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 1							
2	Secretaria Alcaldia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Alcaldia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Gerencia		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Despatx Auxiliar		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Planta 2							
7	Oficina Oportunitats		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Grup Ciutadans		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	Grup Junts		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	Grup ECPM-ECG		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	Grup PSC		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	Sala de reunions		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	Vending		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	Despatx Núria Padill		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
15	Despatx ascensor 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16	Despatx ascensor 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
17	Secretari		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
18	Assessor jurídic		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
19	Administració		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
20	Serveis Jurídics		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
21	Grup ERC		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 38,000

2 P214I-AKZK m2 Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 1							
2	Passadissos		0,500	34,720			17,360	C#*D#*E#*F#
3	Sala Lleons		0,500	38,500			19,250	C#*D#*E#*F#
4	Planta 2							
5	Passadissos		0,500	69,000			34,500	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 71,110

3 P21Z0-HGY6 u Perforació de mur de pedra per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 50 i 70 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 1							
2	Previsió		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta 2							
4	Previsió		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 6,000

4 PY03-628P u Forat en sostre per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa							
2	Previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta Primera							
4	Previsió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta Segona							

**AMIDAMENTS**

6	Previsió	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta Tercera						
8	Previsió	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 7,000

5 PY05-H8SA m Regata en paret de paredat, amb tall de disc Criteri d'amidament: m de llargària realment executat d'acord amb la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 1							
2	Sala de Plens		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala Regidors		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	Secretaria Alcaldia		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	Alcaldia		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala Lleons		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
7	Gerencia		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
8	Despatx Auxiliar		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
9	WC		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
10	Planta 2							C#*D#*E#*F#
11	Oficina Oportunitats		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
12	Grup Ciutadans		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
13	Grup Junts		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
14	Grup ECPM-ECG		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
15	Grup PSC		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
16	Sala de reunions		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
17	Vending		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
18	Despatx Núria Padill		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
19	Despatx ascensor 1		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
20	Despatx ascensor 2		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
21	WC		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
22	Secretari		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
23	Assessor jurídic		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
24	Administració		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
25	Serveis Jurídics		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
26	Grup ERC		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
27	Planta 3							C#*D#*E#*F#
28	Imatge		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
29	Comunicació		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
30	Gabinet alcaldia		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
31	Protocol		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 74,000

6 PY07-614T m Tapat de regata existent amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 1							
2	Sala de Plens		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala Regidors		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	Secretaria Alcaldia		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	Alcaldia		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala Lleons		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
7	Gerencia		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
8	Despatx Auxiliar		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
9	WC		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
10	Planta 2							C#*D#*E#*F#
11	Oficina Oportunitats		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

**AMIDAMENTS**

Pàg.: 4

12	Grup Ciutadans	2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
13	Grup Junts	2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
14	Grup ECPM-ECG	2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
15	Grup PSC	2,000	2,000	4,000	C#*D#*E#*F#
16	Sala de reunions	2,000	2,000	4,000	C#*D#*E#*F#
17	Vending	2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
18	Despatx Núria Padill	2,000	2,000	4,000	C#*D#*E#*F#
19	Despatx ascensor 1	2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
20	Despatx ascensor 2	2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
21	WC	2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
22	Secretari	2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
23	Assessor jurídic	2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
24	Administració	2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
25	Serveis Jurídics	2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
26	Grup ERC	2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
27	Planta 3				C#*D#*E#*F#
28	Imatge	2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
29	Comunicació	2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
30	Gabinet alcaldia	2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
31	Protocol	2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 74,000

- 7 P2142-4RMN m2 Arrencada d'aplatat de fusta en llistons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 1							
2	Sala de Plens		2,000	7,000	2,500	1,000	35,000	C#*D#*E#*F#
3	Suplement per dificultat	P	100,000				35,000	PERORIGEN(G1:G2,C3)

**TOTAL AMIDAMENT** 70,000

- 8 P2R5-DT40 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fals sobre enregistrable:							
2	Planta 1							
3	Secretaria Alcaldia		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
4	Alcaldia		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
5	Gerencia		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
6	Despatx Auxiliar		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
7	Planta 2							
8	Oficina Oportunitats		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
9	Grup Ciutadans		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
10	Grup Junts		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
11	Grup ECPM-ECG		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
12	Grup PSC		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
13	Sala de reunions		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
14	Vending		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
15	Despatx Núria Padill		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
16	Despatx ascensor 1		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
17	Despatx ascensor 2		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
18	Secretari		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
19	Assessor jurídic		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#

EUR

**AMIDAMENTS**

20	Administració	10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
21	Serveis Jurídics	10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
22	Grup ERC	10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
23	Fal sobre continu:						
24	Planta 1						
25	Passadissos	0,500	34,720		0,050	0,868	C#*D#*E#*F#
26	Sala Lleons	0,500	38,500		0,050	0,963	C#*D#*E#*F#
27	Planta 2						
28	Passadissos	0,500	69,000		0,050	1,725	C#*D#*E#*F#
29	Perforacions:						
30	Planta 1						
31	Previsió	3,000	0,100	0,100	0,300	0,009	C#*D#*E#*F#
32	Planta 2						
33	Previsió	3,000	0,100	0,100	0,300	0,009	C#*D#*E#*F#
34	Planta Baixa						
35	Previsió	1,000	0,100	0,100	0,300	0,003	C#*D#*E#*F#
36	Planta Primera						
37	Previsió	2,000	0,100	0,100	0,300	0,006	C#*D#*E#*F#
38	Planta Segona						
39	Previsió	2,000	0,100	0,100	0,300	0,006	C#*D#*E#*F#
40	Planta Tercera						
41	Previsió	2,000	0,100	0,100	0,300	0,006	C#*D#*E#*F#
42	Regates:						
43	Planta 1						
44	Sala de Plens	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
45	Sala Regidors	2,000	2,000	0,100	0,050	0,020	C#*D#*E#*F#
46	Secretaria Alcaldia	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C#*D#*E#*F#
47	Alcaldia	2,000	2,000	0,100	0,050	0,020	C#*D#*E#*F#
48	Sala Lleons	2,000	3,000	0,100	0,050	0,030	C#*D#*E#*F#
49	Gerencia	2,000	2,000	0,100	0,050	0,020	C#*D#*E#*F#
50	Despatx Auxiliar	2,000	2,000	0,100	0,050	0,020	C#*D#*E#*F#
51	WC	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C#*D#*E#*F#
52	Planta 2						
53	Oficina Oportunitats	2,000	2,000	0,100	0,050	0,020	C#*D#*E#*F#
54	Grup Ciutadans	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C#*D#*E#*F#
55	Grup Junts	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C#*D#*E#*F#
56	Grup ECPM-ECG	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C#*D#*E#*F#
57	Grup PSC	2,000	2,000	0,100	0,050	0,020	C#*D#*E#*F#
58	Sala de reunions	2,000	2,000	0,100	0,050	0,020	C#*D#*E#*F#
59	Vending	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C#*D#*E#*F#
60	Despatx Núria Padill	2,000	2,000	0,100	0,050	0,020	C#*D#*E#*F#
61	Despatx ascensor 1	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C#*D#*E#*F#
62	Despatx ascensor 2	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C#*D#*E#*F#
63	WC	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C#*D#*E#*F#
64	Secretari	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C#*D#*E#*F#
65	Assessor jurídic	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C#*D#*E#*F#
66	Administració	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C#*D#*E#*F#
67	Serveis Jurídics	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C#*D#*E#*F#
68	Grup ERC	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C#*D#*E#*F#
69	Planta 3						
70	Imatge	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C#*D#*E#*F#
71	Comunicació	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C#*D#*E#*F#
72	Gabinet alcaldia	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C#*D#*E#*F#
73	Protocol	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C#*D#*E#*F#
74	Revestiment fusta:						
75	Planta 1						
76	Sala de Plens	14,000	2,500	1,000	0,050	1,750	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT

9,135

9 P2RA-EU5P m3

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complir el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fals sotre enregistable:							
2	Planta 1							C#*D#*E#*F#
3	Secretaria Alcaldia		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
4	Alcaldia		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
5	Gerencia		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
6	Despatx Auxiliar		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
7	Planta 2							C#*D#*E#*F#
8	Oficina Oportunitats		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
9	Grup Ciutadans		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
10	Grup Junts		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
11	Grup ECPM-ECG		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
12	Grup PSC		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
13	Sala de reunions		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
14	Vending		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
15	Despatx Núria Padill		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
16	Despatx ascensor 1		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
17	Despatx ascensor 2		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
18	Secretari		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
19	Assessor jurídic		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
20	Administració		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
21	Serveis Jurídics		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
22	Grup ERC		10,000	0,600	0,600	0,050	0,180	C#*D#*E#*F#
23	Fal sotre continu:							C#*D#*E#*F#
24	Planta 1							C#*D#*E#*F#
25	Passadissos		0,500	34,720		0,050	0,868	C#*D#*E#*F#
26	Sala Lleons		0,500	38,500		0,050	0,963	C#*D#*E#*F#
27	Planta 2							C#*D#*E#*F#
28	Passadissos		0,500	69,000		0,050	1,725	C#*D#*E#*F#
29	Perforacions:							C#*D#*E#*F#
30	Planta 1							C#*D#*E#*F#
31	Previsió		3,000	0,100	0,100	0,300	0,009	C#*D#*E#*F#
32	Planta 2							C#*D#*E#*F#
33	Previsió		3,000	0,100	0,100	0,300	0,009	C#*D#*E#*F#
34	Planta Baixa							C#*D#*E#*F#
35	Previsió		1,000	0,100	0,100	0,300	0,003	C#*D#*E#*F#
36	Planta Primera							C#*D#*E#*F#
37	Previsió		2,000	0,100	0,100	0,300	0,006	C#*D#*E#*F#
38	Planta Segona							C#*D#*E#*F#
39	Previsió		2,000	0,100	0,100	0,300	0,006	C#*D#*E#*F#
40	Planta Tercera							C#*D#*E#*F#
41	Previsió		2,000	0,100	0,100	0,300	0,006	C#*D#*E#*F#
42	Regates:							C#*D#*E#*F#
43	Planta 1							C#*D#*E#*F#
44	Sala de Plens		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
45	Sala Regidors		2,000	2,000	0,100	0,050	0,020	C#*D#*E#*F#

**AMIDAMENTS**

Pàg.: 7

46	Secretaria Alcaldia	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C##D##E##F#
47	Alcaldia	2,000	2,000	0,100	0,050	0,020	C##D##E##F#
48	Sala Lleons	2,000	3,000	0,100	0,050	0,030	C##D##E##F#
49	Gerencia	2,000	2,000	0,100	0,050	0,020	C##D##E##F#
50	Despatx Auxiliar	2,000	2,000	0,100	0,050	0,020	C##D##E##F#
51	WC	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C##D##E##F#
52	Planta 2						C##D##E##F#
53	Oficina Oportunitats	2,000	2,000	0,100	0,050	0,020	C##D##E##F#
54	Grup Ciutadans	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C##D##E##F#
55	Grup Junts	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C##D##E##F#
56	Grup ECPM-ECG	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C##D##E##F#
57	Grup PSC	2,000	2,000	0,100	0,050	0,020	C##D##E##F#
58	Sala de reunions	2,000	2,000	0,100	0,050	0,020	C##D##E##F#
59	Vending	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C##D##E##F#
60	Despatx Núria Padill	2,000	2,000	0,100	0,050	0,020	C##D##E##F#
61	Despatx ascensor 1	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C##D##E##F#
62	Despatx ascensor 2	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C##D##E##F#
63	WC	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C##D##E##F#
64	Secretari	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C##D##E##F#
65	Assessor jurídic	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C##D##E##F#
66	Administració	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C##D##E##F#
67	Serveis Jurídics	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C##D##E##F#
68	Grup ERC	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C##D##E##F#
69	Planta 3						C##D##E##F#
70	Imatge	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C##D##E##F#
71	Comunicació	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C##D##E##F#
72	Gabinet alcaldia	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C##D##E##F#
73	Protocol	2,000	1,000	0,100	0,050	0,010	C##D##E##F#
74	Revestiment fusta:						C##D##E##F#
75	Planta 1						C##D##E##F#
76	Sala de Plens	14,000	2,500	1,000	0,050	1,750	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 9,135

Obra 01 PRESSUPOST ED0871423  
 Capítol 03 REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P846-9JNA	m2	Cel ras continu (o enregistrable segons sigui l'existent previament retirat) de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim 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 <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 1							
2	Secretaria Alcaldia		5,000				5,000	C##D##E##F#
3	Alcaldia		5,000				5,000	C##D##E##F#
4	Gerencia		5,000				5,000	C##D##E##F#
5	Despatx Auxiliar		5,000				5,000	C##D##E##F#
6	Planta 2							
7	Oficina Oportunitats		5,000				5,000	C##D##E##F#
8	Grup Ciutadans		5,000				5,000	C##D##E##F#
9	Grup Junts		5,000				5,000	C##D##E##F#
10	Grup ECPM-ECG		5,000				5,000	C##D##E##F#

EUR

**AMIDAMENTS**

Pàg.: 8

11	Grup PSC	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
12	Sala de reunions	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
13	Vending	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
14	Despatx Núria Padill	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
15	Despatx ascensor 1	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
16	Despatx ascensor 2	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
17	Secretari	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
18	Assessor jurídic	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
19	Administració	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
20	Serveis Jurídics	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
21	Grup ERC	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
22	Planta 1				
23	Passadissos	0,500	34,720	17,360	C#*D#*E#*F#
24	Sala Lleons	0,500	38,500	19,250	C#*D#*E#*F#
25	Planta 2				C#*D#*E#*F#
26	Passadissos	0,500	69,000	34,500	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 166,110

- 2 P864-AE26 m2 Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 22 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat adherit sobre enllatat de fusta 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 <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 1							
2	Sala de Plens		2,000	7,000	2,500	1,000	35,000	C#*D#*E#*F#
3	Altres		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	Suplement per complexitat	P	50,000				22,500	PERORIGEN(G1:G3,C4)

**TOTAL AMIDAMENT** 67,500

- 3 P89I-4V8R m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat Criteri d'amidament: 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 1		182,400		0,750		136,800	C#*D#*E#*F#
2	Planta 2		397,690		0,750		298,268	C#*D#*E#*F#
3	Planta 3		100,000		0,750		75,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 510,068

- 4 P89I-4V8T m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat Criteri d'amidament: 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.

**AMIDAMENTS**

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 1							
2	Secretaria Alcaldia		2,000	4,000	2,600		20,800	C#*D#*E#*F#
3			2,000	4,400	2,600		22,880	C#*D#*E#*F#
4	Alcaldia		2,000	7,500	2,600		39,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	4,700	2,600		24,440	C#*D#*E#*F#
6	Gerencia		2,000	4,400	2,600		22,880	C#*D#*E#*F#
7			2,000	2,300	2,600		11,960	C#*D#*E#*F#
8	Despatx Auxiliar		2,000	4,500	2,600		23,400	C#*D#*E#*F#
9			2,000	3,600	2,600		18,720	C#*D#*E#*F#
10	Escala		2,000	5,900	2,600		30,680	C#*D#*E#*F#
11			1,000	3,400	2,600		8,840	C#*D#*E#*F#
12	Sala de Plens		2,000	6,700	2,000		26,800	C#*D#*E#*F#
13			2,000	18,500	2,000		74,000	C#*D#*E#*F#
14	Planta 2							
15	Oficina Oportunitats		2,000	4,300	2,600		22,360	C#*D#*E#*F#
16			2,000	6,750	2,600		35,100	C#*D#*E#*F#
17	Grup Ciutadans		2,000	3,250	2,000		13,000	C#*D#*E#*F#
18			2,000	4,500	2,600		23,400	C#*D#*E#*F#
19	Grup Junts		2,000	3,100	2,600		16,120	C#*D#*E#*F#
20			2,000	4,500	2,600		23,400	C#*D#*E#*F#
21	Grup ECPM-ECCG		2,000	3,500	2,600		18,200	C#*D#*E#*F#
22			2,000	4,500	2,600		23,400	C#*D#*E#*F#
23	Grup PSC		2,000	5,300	2,600		27,560	C#*D#*E#*F#
24			2,000	4,600	2,600		23,920	C#*D#*E#*F#
25	Sala de reunions		2,000	6,000	2,600		31,200	C#*D#*E#*F#
26			2,000	5,300	2,600		27,560	C#*D#*E#*F#
27	Vending		2,000	4,000	2,600		20,800	C#*D#*E#*F#
28			2,000	5,800	2,600		30,160	C#*D#*E#*F#
29	Despatx Núria Padill		2,000	3,000	2,600		15,600	C#*D#*E#*F#
30			2,000	3,600	2,600		18,720	C#*D#*E#*F#
31	Despatx ascensor 1		2,000	3,600	2,600		18,720	C#*D#*E#*F#
32			2,000	3,000	2,600		15,600	C#*D#*E#*F#
33	Despatx ascensor 2		2,000	3,000	2,600		15,600	C#*D#*E#*F#
34			2,000	3,800	2,600		19,760	C#*D#*E#*F#
35	Secretari		2,000	4,000	2,600		20,800	C#*D#*E#*F#
36			2,000	3,900	2,600		20,280	C#*D#*E#*F#
37	Assessor jurídic		2,000	2,800	2,600		14,560	C#*D#*E#*F#
38			2,000	4,000	2,600		20,800	C#*D#*E#*F#
39	Administració		2,000	3,600	2,600		18,720	C#*D#*E#*F#
40			2,000	7,100	2,600		36,920	C#*D#*E#*F#
41	Serveis Jurídics		2,000	7,100	2,600		36,920	C#*D#*E#*F#
42			2,000	2,850	2,600		14,820	C#*D#*E#*F#
43	Grup ERC		2,000	3,600	2,600		18,720	C#*D#*E#*F#
44			2,000	7,100	2,600		36,920	C#*D#*E#*F#
45	Planta 3							
46	Previsió		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.104,040

5 RRMM0001 PA Restauració policromia Sala de Regidors, duta a terme per restauradors professionals. Partida econòmica a justificar.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

**AMIDAMENTS**

Capítol 04 INSTAL·LACIONS  
 Títol 3 01 INSTAL·LACIONS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	CR02	ML	Subministrament i instal·lació de conductor de coure designació UNE VV 0.6/1KV de 5x6 mm <sup>2</sup> , col·locat en tub per cel ras o canalització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>50,000</b>	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	CA01	ut	Creació de cata de serveis, que inclou les següents etapesconstructives: 1. Senyalització de l'espai a ocupar. 2. Picar cata en paret i sostre, fins un màxim de 100x100cm i 1 metre de profunditat amb mitjans manuals, inclou retirada de sobrants, transport de runes a l'abocador , inclòs els drets d'abocament. 3. Reposició del parament, amb independència del tipus de superfície, incloent-hi acabats idèntics al·existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			66,000				66,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>66,000</b>	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	QUA01	UT	Eleccio per part de la propietat de una llumenera muntada, esta inclòs el desmuntatge de la llumenera, muntatge i instal·lació d'una llumenera igual a l'existent. Trasllat de llumenera fins a laboratiri acreditat per l'ajuntament, inclou l'execucio d'assaig del grau de proteccio IP de la llumenera respecte l'aigua i assaig de grau de proteccio IK de la llumenera. Recollida de lluminaria entregada al laborator i entrega al departament del Ajuntament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>1,000</b>	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	IEX060	U	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>4,000</b>	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	IEX060AR	U	Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>1,000</b>	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	IEX050	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>12,000</b>	

**AMIDAMENTS**

7 IEX050HR U Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

8 IEH015FR m Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G2,5 mm<sup>2</sup> de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana principal		24,000		40,000		960,000	C#*D#*E#*F#
2	Façana lateral dreta		16,000		40,000		640,000	C#*D#*E#*F#
3	Façana lateral esquerra		14,000		40,000		560,000	C#*D#*E#*F#
4	Façana posteiior		12,000		40,000		480,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 2.640,000

9 IEX405FR U Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1650x1000x250 mm, amb passadis lateral. 80 moduls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

10 IOD025 U Caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x150x80 mm, amb 10 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Instal·lació en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana principal		24,000	3,000			72,000	C#*D#*E#*F#
2	Façana lateral dreta		16,000	3,000			48,000	C#*D#*E#*F#
3	Façana lateral esquerra		14,000	3,000			42,000	C#*D#*E#*F#
4	Façana posteiior		12,000	3,000			36,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 198,000

11 IEO010 m Canalització de tub rigid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana principal		24,000		20,000		480,000	C#*D#*E#*F#
2	Façana lateral dreta		16,000		20,000		320,000	C#*D#*E#*F#
3	Façana lateral esquerra		14,000		20,000		280,000	C#*D#*E#*F#
4	Façana posteiior		12,000		20,000		240,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 1.320,000

12 IEO010BR m Canalització de tub rigid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

**AMIDAMENTS**

1	Façana principal	24,000	20,000	480,000	C#*D#*E#*F#
2	Façana lateral dreta	16,000	20,000	320,000	C#*D#*E#*F#
3	Façana lateral esquerra	14,000	20,000	280,000	C#*D#*E#*F#
4	Façana posterior	12,000	20,000	240,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 1.320,000

13	IEX140	U	Interruptor horari programable, modular. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
----	--------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

14	LL92	UT	Partida alçada a justificar d'imprevistos en materia d'instal·lacions, desplaçament i muntatge d'equips o reposició des que calgui substituir durant les tasques de cablejat.
----	------	----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

15	LL90	UT	Legalització de la instal·lació electrica de BT, incloent inspecció inicial , projecte, visats i inscripció a Industria.
----	------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

Obra	01	PRESSUPOST ED0871423
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Títol 3	02	ENLLUMENAT ORNAMENTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	LLO01	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model iPro o equivalent Luminària amb suport - LedWarm White - On/Off - Òptica Medium 12W 1800lm - 3000K - On/off - Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.EP51.RAL de la marca iguzzini o equivalent, amb marc portaaccessoris, per a ser utilitzat per a la instal·lació d'accessoris, de color Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.BZ49.RAL. Inclòs vidre prismàtic difusor amb color transparent incolor, referència 3.BZ52.024.0 o equivalent . Amb grau de protecció IK07 i d'estanqueïtat IP66.</p> <p>Constituída per un cos òptic/cos porta components i un suport de fixació escamotejable. Cos òptic i marc davanter realitzats en aliatge d'alumini fos a pressió i pintats amb acabat llis (color gris RAL 9007) o texturitzat (color blanc RAL 9016). Procés de pintat amb pretractament multi fase de desgreixat, fluor-zirconi (capa de protecció superficial) i segellat (capa nanoestructurada de silans). Primer, pintura acrílica líquida i coccio a 150 °C per proporcionar alta resistència als agents atmosfèrics i als raigs UV. Vidre de seguretat sòdic-càlcic temperat de 5 mm de gruix, amb serigrafia personalitzada i fixat al marc amb silicona. El marc està integrat al cos òptic mitjançant dos cargols imperdibles M5 d'acer inoxidable AISI 304 i cable de seguretat d'acer galvanitzat. La lluminària incorpora un circuit de led monocromàtic color Warm white i òptica amb tecnologia Opti Beam Reflector. Cos porta components, situat a la part posterior de la lluminària, preparat per allotjar el grup d'alimentació, aquest grup està fixat amb cargols imperdibles sobre una placa desmuntable realitzada en acer galvanitzat. Accés al grup d'alimentació a través de la porta de tancament del darrere d'aliatge d'alumini pintat i fixada al cos del producte amb quatre cargols imperdibles M5 d'acer inoxidable AISI 304 i cable de seguretat. iPro es pot orientar respecte al pla horitzontal (+95°/ -5°) mitjançant un suport d'extrusió d'alumini amb escala graduada serigrafada (pas 15°). Les juntes de silicona internes garanteixen una estanqueïtat IP66. Predisposició per al cablejat passant mitjançant dos premsacables M24x1,5 de llautó niquelat (adequats per a cables de 7 - 16 mm de diàmetre). Tots els cargols externs utilitzats són d'acer inoxidable A2. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i particulars.</p>

## AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Model 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

2	LLO02	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model iPro Projector o equivalent per a exterior - Led Warm White - alimentador electrònic integrat Vin=100 - 240 Òptica Superspot 6.2W 810lm - 3000K - On/off - Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.BK19.RAL de la marca iguzzini o equivalent.Amb grau de protecció IK07 i d'estanqueitat IP66. Referència: 1.BK19.RAL.</p> <p>L'aparell està compost per un cos òptic, una tapa del darrere i un suport orientable. Cos òptic i tapa del darrere d'alumini fos a pressió esmaltat amb pintura acrílica líquida (acabat gris) o líquida texturitzada (acabat blanc)d'alta resistència als agents atmosfèrics i als raigs UV. Cristall transparent de seguretat sòdic-càlcic temperat, amb serigrafia gris personalitzada, 4 mm de gruix, fixat al cos òptic amb silicona. Suport de fixació orientable d'alumini pintat; inclou premsacable doble PG11 de llautó niquelat, adequat per cables d'alimentació Ø 6,5-11 mm; el producte inclou una caixa de connexions de plàstic amb tres borns de connexió ràpida de dos pols per a cables amb secció màx. de 4 mm². Circuit electrònic amb led de color warm white, òptiques amb lent de material termoplàstic (metacrilat) i anell multigroove de policarbonat negre per al confort visual. Equipat amb alimentador electrònic integrat Vin = 100 - 240 Vca 50/60 Hz) Tots els cargols externs són d'acer inoxidable A2.</p>					
---	-------	----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Model 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

3	LLO03	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - Tram 1004mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, referència B2323PRN0.000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 2 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 14W IP67.</p>					
---	-------	----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Model 3: reserva		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

4	LLO04	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - Tram 10424mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, construït per 3 trams de 2004mm, 1 tram de3004mm i 2 trams de 704mm, referència B2323PRN1.P000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,60, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, 2 cables amb connectors mascle i femella de L:600mm, 2 connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 40W IP67.</p>					
---	-------	----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-\*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Model 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

5	LLO05	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de lluminària iPro Projector per a exterior o equivalent - Led Warm White - alimentador electrònic integrat Vin=100 - 240 Vca Òptica 32º - 6.2W 810lm - 3000K - Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència: 1.EP51.RAL.</p>					
---	-------	----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

EUR

## AMIDAMENTS

Constituída per un cos òptic/cos porta components i un suport de fixació escamotejable. Cos òptic i marc davanter realitzats en aliatge d'alumini fos a pressió i pintats amb acabat llis (color gris RAL 9007) o texturitzat (color blanc RAL 9016). Procés de pintat amb pretractament multi fase de desgreixat, fluor-zirconi (capa de protecció superficial) i segellat (capa nanoestructurada de silans). Primer, pintura acrílica líquida i coccio a 150 °C per proporcionar alta resistència als agents atmosfèrics i als raigs UV. Vidre de seguretat sòdic-càlcic temperat de 5 mm de gruix, amb serigrafia personalitzada i fixat al marc amb silicona. El marc està integrat al cos òptic mitjançant dos cargols imperdibles M5 d'acer inoxidable AISI 304 i cable de seguretat d'acer galvanitzat. La lluminària incorpora un circuit de led monocromàtic color Warm white i òptica amb tecnologia Opti Beam Reflector. Cos porta components, situat a la part posterior de la lluminària, preparat per allotjar el grup d'alimentació, aquest grup està fixat amb cargols imperdibles sobre una placa desmuntable realitzada en acer galvanitzat. Accés al grup d'alimentació a través de la porta de tancament del darrere d'aliatge d'alumini pintat i fixada al cos del producte amb quatre cargols imperdibles M5 d'acer inoxidable AISI 304 i cable de seguretat. iPro es pot orientar respecte al pla horitzontal (+95°/ -5°) mitjançant un suport d'extrusió d'alumini amb escala graduada serigrafiada (pas 15°). Les juntes de silicona internes garanteixen una estanqueïtat IP66. Predisposició per al cablejat passant mitjançant dos premsacables M24x1,5 de llautó niquelat (adequats per a cables de 7 - 16 mm de diàmetre). Tots els cargols externs utilitzats són d'acer inoxidable A2. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i particulars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Model 5		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>6,000</b>	

6 LLO06 UT

Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 2 o equivalent - Tram 2408mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, construït per 1 trams de 2004mm, 1 tram de 404mm i 2 trams de 704mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, referència B2323PRN1.L000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,60, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 1 cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, 2 cables amb connectors mascle i femella de L:600mm, 1 connector d'unió de 2 vies. IP68 i 1 alimentador LED de 24V 30W IP67.

Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-\*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Model 6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>2,000</b>	

7 LLO07 UT

Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 trams de 704mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, referència B2323PRN1B.000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,60, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 1 cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, 1 connector d'unió de 2 vies. IP68 i 1 alimentador LED de 24V 14W IP67.

Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-\*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.

**AMIDAMENTS**

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Model 6 bis - Façana principal		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Model 6 bis - Façana esq.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Model 6 bis - Façana dret.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 7,000

8	LLO08	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams 1208mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, referència B2323PRN2.000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 30W IP67.					
---	-------	----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-\*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Model 7		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 5,000

9	LLO09	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68 - 1 Tram 4008mm compost per 2 mòduls de 2004mm, 1 Tram 5008mm compost per un mòdul de 3004mm+1mòdul de 2004mm, referència B2323PRN3.000, amb 4 perfils lineals d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa i un perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 80W IP67.					
---	-------	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-\*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Model 8		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

10	LLO10	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68 - 2 Trams de 1208mm, constituïts per 2 mòduls de 604mm cadascun, referència: B2323LAT1N12.000, 2 perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa i un perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 30W IP67.					
----	-------	----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa)  
EUR

## AMIDAMENTS

i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-\*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Model 10		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>12,000</b>	

11	LLO11	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams de 6012mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 3 mòduls de 2004mm cadascun, (total 6 mòduls de 2004mm), referència: B2323LATN3.000, 6 perfils d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, 2 cables de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant . L=30002, Connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador led de 24V 80W IP67.				
----	-------	----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-\*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Model 11		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>2,000</b>	

12	LLO12	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68 - 2 Trams de 1208mm, constituïts per 2 mòduls de 604mm cadascun, referència B2323LAT2N12.000, amb 2 perfils lineals d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 30W IP67.				
----	-------	----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-\*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Model 12		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>10,000</b>	

13	LLO13	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams de 6012mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 3 mòduls de 2004mm cadascun, (total 6 mòduls de 2004mm), referència: B2323LATN3.000, 6 perfils d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, 2 cables de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant . L=30002, Connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador led de 24V 80W IP67.				
----	-------	----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

**AMIDAMENTS**

femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant . L=30002, Connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador led de 24V 80W IP67.

Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-\*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Model 13		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT****2,000**

14 LLO14 UT

Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 1 Tram de 4008mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 2 trams de 2004 mm i un tram de 504mm. 1 tram de 504mm de 16m d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, constituïts per 1 mòdul de 504mm, referència: B2323PSTN1.L000, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 1000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,60, 1 cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=1500, 1 cable de connector mascle i femella de L=600mm, 1 Connector d'unió de 2 vies. IP68 i alimentador led de 24V 30W IP67.

Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-\*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Model 14 reserva		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT****1,000**

15 LLO15 UT

Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 1 Tram de 3008mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 1 tram de 2004 mm i un tram de 1004mm. 1 tram de 504mm de 16m d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, constituïts per 1 mòdul de 504mm, referència: B2323PSTN1.R000, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 1000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,60, 1 cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=1500, 1 cable de connector mascle i femella de L=600mm, 1 Connector d'unió de 2 vies. IP68 i alimentador led de 24V 30W IP67.

Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-\*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.

## AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Model 15 reserva		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

16 LLO16 UT

Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model iPro Projector o equivalent per a exterior - Led Warm White - alimentador electrònic integrat Vin=100 - 240 Vca - Òptica 32° - 6.2W 810lm - 3000K - Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.BK25.RAL de la marca iguzzini o equivalent.

L'aparell està compost per un cos òptic, una tapa del darrere i un suport orientable. Cos òptic i tapa del darrere d'alumini fos a pressió esmaltat amb pintura acrílica líquida (acabat gris) o líquida texturitzada (acabat blanc) d'alta resistència als agents atmosfèrics i als raigs UV. Cristall transparent de seguretat sòdic-càlcic temperat, amb serigrafia gris personalitzada, 4 mm de gruix, fixat al cos òptic amb silicona. Suport de fixació orientable d'alumini pintat; inclou premsacable doble PG11 de llautó niquelat, adequat per cables d'alimentació Ø 6,5-11 mm; el producte inclou una caixa de connexions de plàstic amb tres borns de connexió ràpida de dos pols per a cables amb secció màx. de 4 mm². Circuit electrònic amb led de color warm white, òptiques amb lent de material termoplàstic (metacrilat) i anell multigroove de policarbonat negre per al confort visual. Equipat amb alimentador electrònic integrat Vin = 100 - 240 Vca 50/60 Hz) Tots els cargols externs són d'acer inoxidable A2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Model 20		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4,000

17 LLO17 UT

Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams de 1208mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, referència: B2323PSTLN1.000, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 4 vies. IP68, alimentador led de 24V 30W IP67.

Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-\*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Model 16		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

18 LLO18 UT

Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams de 1208mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, referència: B2323PSTN2.L00, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 4 vies. IP68, alimentador led de 24V 30W IP67.

Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-\*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.

## AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Model 17		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

19	LLO19	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Linealuce Mini27R, o equivalent, de paret/de superfície - Warm White - 48 Vcc - L=1511mm - Òptica Wall Grazing Medium 15W 2780lm - PWM - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.UF39.715.0.</p> <p>Parell de braços orientables - L=71mm per a la instal·lació en paret o sostre a més de 3 metres d'altura - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X770.013.0.</p> <p>Cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant - L=3000 - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X170.004.0.</p> <p>Kit de taps per connector IP68 femella amb suport antipèrdua de 10 peces - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X181.004.0.</p> <p>Font de tensió constant nom dimm. 80W - Vin = 220-240 Vac 50/60Hz - Vout = 48 Vdc (43÷53Vdc) - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X781.000.0.</p> <p>Caixa de fonts d'alimentació IP67 - dim. 140x230x95h (6PG) - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.9582.000.0.</p>					
----	-------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

Instal·lació en superfície, paret o suport. Composat per el cos i els suports de la instal·lació. Cos d'alumini extruït i extrems en alumini fos a pressió amb juntes de silicona, fluor-zirconio (capa de protecció superficial) i sellejat (capa nanoestructurada de silanos). Pintura acrílica líquida i cocció a 150 °C per a proporcionar alta resistència als agents atmosfèrics i als rajos UV. Caixa òptica tancada per la part superior amb una pantalla de vidre transparent de 3 mm de gruix sellejat con silicona. Amb placa multiled de potència en color Warm White i controlador electrònic DALI de 48 Vcc (alimentador a demanar per separat). Inclou doble prensacable PG11 i cables de sortida per a cablejat passant amb connectors mascle/femella IP68. Inclou un filtre difusor de PMMA i òptiques amb lent de material termoplàstic pera a il·luminació Wall Grazing Medium. Tots els cargols externs són de acer inoxidable A2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Model 9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

20	LLO20	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - Tram de 1208mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, referència: B2323PSTN2.F00, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 2 vies. IP68, alimentador led de 24V 14W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.</p>					
----	-------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Model 18		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** 3,000

21	LLO21	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - Tram de 6012mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostat per 3 mòduls de 2004mm, referència: B2323PSTN3.000, 3 Perfils lineals</p>					
----	-------	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

EUR

**AMIDAMENTS**

d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 2 vies. IP68, alimentador led de 24V 40W IP67.

Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altas prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-\*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Model 19		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT****3,000**

22	FDR34	ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de perfil d'alumini en forma d'U i de desenvolupament de 15 cm de longitud de color a definir en obra o alumini cru igual que els perfils de les llumeneres per col·locar a l'interior dels balcons i amagar els drivers i cablejat.				
----	-------	----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Balcons		31,000	1,200			37,200	C#*D#*E#*F#
2	Balcons principals		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT****53,200**

Obra	01	PRESSUPOST ED0871423
Capítol	05	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat 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, amb plantilles i puntera metàl·liques
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>
			<b>8,000</b>
2	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>
			<b>10,000</b>
3	P1479-65N7	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virola roscada, homologat segons CE
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>
			<b>2,000</b>
4	P147A-65NA	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>
			<b>2,000</b>
5	P147K-EQDM	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420
			<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>
			<b>8,000</b>
6	P147L-EQD9	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç

**AMIDAMENTS**

				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>8,000</b>
7	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>100,000</b>
8	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>200,000</b>
9	P147Z-FITJ	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		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>8,000</b>
10	P15B4-EQFX	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>2,000</b>
11	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>1,000</b>
12	P151N-H7X5	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		
				<b>AMIDAMENT DIRECTE</b>	<b>100,000</b>

## **PR PRESSUPOST**

**Quadre de preus I**

**Quadre de preus II**

**Justificació de preus**

**Pressupost**

**Resum del pressupost**

**Últim full**

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	CA01	ut	Creació de cata de serveis, que inclou les següents etapes constructives: 1. Senyalització de l'espai a ocupar. 2. Picar cata en paret i sostre, fins un màxim de 100x100cm i 1 metre de profunditat amb mitjans manuals, inclou retirada de sobrants, transport de runes a l'abocador, inclòs els drets d'abocament. 3. Reposició del parament, amb independència del tipus de superfície, inclouent-hi acabats idèntics al·existent. (SETANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	75,24 €
P-2	CR02	ML	Subministrament i instal·lació de conductor de coure designació UNE VV 0.6/1KV de 5x6 mm <sup>2</sup> , col·locat en tub per cel ras o canalització.  (QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	4,36 €
P-3	FDR34	ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de perfil d'alumini en forma d'U i de desenvolupament de 15 cm de longitud de color a definir en obra o alumini cru igual que els perfils de les llumeneres per col·locar a l'interior dels balcons i amagar els drivers i cablejat. (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	32,45 €
P-4	IEO010	m	Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície. (DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	2,87 €
P-5	IEX050	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C. (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	22,87 €
P-6	IEX060	U	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	63,48 €
P-7	IEX140	U	Interruptor horari programable, modular. Inclou: Muntatge i connexió de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	164,58 €
P-8	IEH015FR	m	Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G2,5 mm <sup>2</sup> de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. (DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	2,45 €
P-9	IEO010BR	m	Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície. (QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	4,04 €
P-10	IEX050HR	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C. (VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	88,96 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-11	IEX060AR	U	Interrupctor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC. (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	235,32	€
P-12	IEX405FR	U	Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1650x1000x250 mm, amb passadís lateral. 80 mòduls (MIL CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	1.525,07	€
P-13	IOD025	U	Caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x150x80 mm, amb 10 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Instal·lació en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació. (NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,78	€
P-14	LL90	UT	Legalització de la instal·lació elèctrica de BT, incloent inspecció inicial, projecte, visats i inscripció a Indústria. (VUIT-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	891,43	€
P-15	LL92	UT	Partida alçada a justificar d'imprevistos en matèria d'instal·lacions, desplaçament i muntatge d'equips o reposició des que calgui substituir durant les tasques de cablejat. (TRES MIL NOU-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	3.961,90	€
P-16	LLO01	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model iPro o equivalent Luminària amb suport - LedWarm White - On/Off - Òptica Medium 12W 1800lm - 3000K - On/off - Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.EP51.RAL de la marca iguzzini o equivalent, amb marc portaaccessoris, per a ser utilitzat per a la instal·lació d'accessoris, de color Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.BZ49.RAL. Inclòs vidre prismàtic difusor amb color transparent incolor, referència 3.BZ52.024.0 o equivalent. Amb grau de protecció IK07 i d'estanqueïtat IP66. Constituída per un cos òptic/cos porta components i un suport de fixació escamotejable. Cos òptic i marc davanter realitzats en aliatge d'alumini fos a pressió i pintats amb acabat llis (color gris RAL 9007) o texturitzat (color blanc RAL 9016). Procés de pintat amb pretractament multi fase de desgretat, fluor-zirconi (capa de protecció superficial) i segellat (capa nanoestructurada de silans). Primer, pintura acrílica líquida i cocció a 150 °C per proporcionar alta resistència als agents atmosfèrics i als raigs UV. Vidre de seguretat sodic-càlcic temperat de 5 mm de gruix, amb serigrafia personalitzada i fixat al marc amb silicona. El marc està integrat al cos òptic mitjançant dos cargols imperdibles M5 d'acer inoxidable AISI 304 i cable de seguretat d'acer galvanitzat. La lluminària incorpora un circuit de led monocromàtic color Warm white i òptica amb tecnologia Opti Beam Reflector. Cos porta components, situat a la part posterior de la lluminària, preparat per allotjar el grup d'alimentació, aquest grup està fixat amb cargols imperdibles sobre una placa desmuntable realitzada en acer galvanitzat. Accés al grup d'alimentació a través de la porta de tancament del darrere d'aliatge d'alumini pintat i fixada al cos del producte amb quatre cargols imperdibles M5 d'acer inoxidable AISI 304 i cable de seguretat. iPro es pot orientar respecte al pla horitzontal (+95°/-5°) mitjançant un suport d'extrusió d'alumini amb escala graduada serigrafada (pas 15°). Les juntes de silicona internes garanteixen una estanqueïtat IP66. Predisposició per al cablejat passant mitjançant dos premsacables M24x1,5 de llautó niquelat (adequats per a cables de 7 - 16 mm de diàmetre). Tots els cargols externs utilitzats són d'acer inoxidable A2. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i particulars. (SIS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	687,68	€
P-17	LLO02	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model iPro Projector o equivalent per a exterior - Led Warm White - alimentador electrònic integrat Vin=100 - 240 Òptica Superspot 6.2W 810lm - 3000K - On/off - Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.BK19.RAL de la marca iguzzini o equivalent. Amb grau de protecció IK07 i d'estanqueïtat IP66. Referència: 1.BK19.RAL. L'aparell està compost per un cos òptic, una tapa del darrere i un suport orientable. Cos òptic i tapa del darrere d'alumini fos a pressió esmaltat amb pintura acrílica líquida (acabat gris) o líquida texturitzada (acabat blanc) d'alta resistència als agents atmosfèrics i als raigs UV. Cristall transparent de seguretat sodic-càlcic temperat, amb serigrafia gris personalitzada, 4 mm de gruix, fixat al cos òptic amb silicona. Suport de fixació orientable d'alumini pintat; inclou premsacable doble PG11 de llautó niquelat, adequat per cables d'alimentació ø 6,5-11 mm; el producte inclou una caixa de connexions de plàstic amb tres borns de connexió ràpida	406,35	€

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			de dos pols per a cables amb secció màx. de 4 mm <sup>2</sup> . Circuit electrònic amb led de color warm white, òptiques amb lent de material termoplàstic (metacrilat) i anell multigroove de policarbonat negre per al confort visual. Equipat amb alimentador electrònic integrat Vin = 100 - 240 Vca 50/60 Hz) Tots els cargols externs són d'acer inoxidable A2. (QUATRE-CENTS SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	
P-18	LLO03	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - Tram 1004mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, referència B2323PRN0.000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 2 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 14W IP67. (QUATRE-CENTS CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	405,11 €
P-19	LLO04	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - Tram 10424mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, construït per 3 trams de 2004mm, 1 tram de 3004mm i 2 trams de 704mm, referència B2323PRN1.P000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,60, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, 2 cables amb connectors mascle i femella de L:600mm, 2 connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 40W IP67.  Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radi de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques. (QUATRE-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	475,97 €
P-20	LLO05	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de lluminària iPro Projector per a exterior o equivalent - Led Warm White - alimentador electrònic integrat Vin=100 - 240 Vca Òptica 32° - 6.2W 810lm - 3000K - Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència: 1.EP51.RAL. Constituïda per un cos òptic/cos porta components i un suport de fixació escamotejable. Cos òptic i marc davanter realitzats en aliatge d'alumini fos a pressió i pintats amb acabat llis (color gris RAL 9007) o texturitzat (color blanc RAL 9016). Procés de pintat amb pretractament multi fase de desgreixat, fluor-zirconi (capa de protecció superficial) i segellat (capa nanoestructurada de silans). Primer, pintura acrílica líquida i coccio a 150 °C per proporcionar alta resistència als agents atmosfèrics i als raigs UV. Vidre de seguretat sòdic-càlcic temperat de 5 mm de gruix, amb serigrafia personalitzada i fixat al marc amb silicona. El marc està integrat al cos òptic mitjançant dos cargols imperdibles M5 d'acer inoxidable AISI 304 i cable de seguretat d'acer galvanitzat. La lluminària incorpora un circuit de led monocromàtic color Warm white i òptica amb tecnologia Opti Beam Reflector. Cos porta components, situat a la part posterior de la lluminària, preparat per allotjar el grup d'alimentació, aquest grup està fixat amb cargols imperdibles sobre una placa desmuntable realitzada en acer galvanitzat. Accés al grup d'alimentació a través de la porta de tancament del darrere d'aliatge d'alumini pintat i fixada al cos del producte amb quatre cargols imperdibles M5 d'acer inoxidable AISI 304 i cable de seguretat. iPro es pot orientar respecte al pla horitzontal (+95°/ -5°) mitjançant un suport d'extrusió d'alumini amb escala graduada serigrafiada (pas 15°). Les juntes de silicona internes garanteixen una estanqueïtat IP66. Predisposició per al cablejat passant mitjançant dos premsacables M24x1,5 de llautó niquelat (adequats per a cables de 7 - 16 mm de diàmetre). Tots els cargols externs utilitzats són d'acer inoxidable A2. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i particulars. (SIS-CENTS CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	605,39 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-21	LLO06	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 2 o equivalent - Tram 2408mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, construït per 1 trams de 2004mm, 1 tram de 404mm i 2 trams de 704mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, referència B2323PRN1.L000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,60, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 1 cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, 2 cables amb connectors mascle i femella de L:600mm, 1 connector d'unió de 2 vies. IP68 i 1 alimentador LED de 24V 30W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.</p> <p>(MIL QUATRE-CENTS UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)</p>	1.401,06 €
P-22	LLO07	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 trams de 704mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, referència B2323PRN1B.000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,60, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 1 cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, 1 connector d'unió de 2 vies. IP68 i 1 alimentador LED de 24V 14W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.</p> <p>(SIS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)</p>	639,43 €
P-23	LLO08	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams 1208mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, referència B2323PRN2.000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 30W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions</p>	1.191,58 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.</p> <p>(MIL CENT NORANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)</p>	
P-24	LLO09	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68 - 1 Tram 4008mm compost per 2 mòduls de 2004mm, 1 Tram 5008mm compost per un mòdul de 3004mm+1mòdul de 2004mm, referència B2323PRN3.000, amb 4 perfils lineals d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa i un perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 80W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.</p> <p>(DOS MIL SET-CENTS QUINZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)</p>	2.715,99 €
P-25	LLO10	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68 - 2 Trams de 1208mm, constituïts per 2 mòduls de 604mm cadascun, referència: B2323LAT1N12.000, 2 perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa i un perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 30W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.</p> <p>(MIL CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)</p>	1.151,96 €
P-26	LLO11	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams de 6012mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 3 mòduls de 2004mm cadascun, (total 6 mòduls de 2004mm), referència: B2323LATN3.000, 6 perfils d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, 2 cables de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant . L=30002, Connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador led de 24V 80W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als</p>	3.431,74 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.</p> <p>(TRES MIL QUATRE-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)</p>	
P-27	LLO12	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68 - 2 Trams de 1208mm, constituïts per 2 mòduls de 604mm cadascun, referència B2323LAT2N12.000, amb 2 perfils lineals d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 30W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOUT TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.</p> <p>(MIL CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)</p>	1.157,16 €
P-28	LLO13	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams de 6012mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 3 mòduls de 2004mm cadascun, (total 6 mòduls de 2004mm), referència: B2323LATN3.000, 6 perfils d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, 2 cables de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant . L=30002, Connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador led de 24V 80W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOUT TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.</p> <p>(TRES MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)</p>	3.456,60 €
P-29	LLO14	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 1 Tram de 4008mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 2 trams de 2004 mm i un tram de 504mm. 1 tram de 504mm de 16m d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, constituïts per 1 mòdul de 504mm, referència: B2323PSTN1.L000, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 1000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,60, 1 cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=1500, 1 cable de connector mascle i femella de L=600mm, 1 Connector d'unió de 2 vies. IP68 i alimentador led de 24V 30W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color</p>	1.626,90 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.</p> <p>(MIL SIS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)</p>	
P-30	LLO15	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 1 Tram de 3008mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 1 tram de 2004 mm i un tram de 1004mm. 1 tram de 504mm de 16m d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, constituïts per 1 mòdul de 504mm, referència: B2323PSTN1.R000, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 1000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,60, 1 cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=1500, 1 cable de connector mascle i femella de L=600mm, 1 Connector d'unió de 2 vies. IP68 i alimentador led de 24V 30W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.</p> <p>(MIL QUATRE-CENTS CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)</p>	1.405,02 €
P-31	LLO16	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model iPro Projector o equivalent per a exterior - Led Warm White - alimentador electrònic integrat Vin=100 - 240 Vca - Òptica 32° - 6.2W 810lm - 3000K - Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.BK25.RAL de la marca iguzzini o equivalent.</p> <p>L'aparell està compost per un cos òptic, una tapa del darrere i un suport orientable. Cos òptic i tapa del darrere d'alumini fos a pressió esmaltat amb pintura acrílica líquida (acabat gris) o líquida texturitzada (acabat blanc)d'alta resistència als agents atmosfèrics i als raigs UV. Cristall transparent de seguretat sòdic-càlcic temperat, amb serigrafia gris personalitzada, 4 mm de gruix, fixat al cos òptic amb silicona. Suport de fixació orientable d'alumini pintat; inclou premsacable doble PG11 de llautó niquelat, adequat per cables d'alimentació ø 6,5-11 mm; el producte inclou una caixa de connexions de plàstic amb tres borns de connexió ràpida de dos pols per a cables amb secció màx. de 4 mm². Circuit electrònic amb led de color warm white, òptiques amb lent de material termoplàstic (metacrilat) i anell multigroove de policarbonat negre per al confort visual. Equipat amb alimentador electrònic integrat Vin = 100 - 240 Vca 50/60 Hz) Tots els cargols externs són d'acer inoxidable A2.</p> <p>(QUATRE-CENTS SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)</p>	406,94 €
P-32	LLO17	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams de 1208mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, referència: B2323PSTLN1.000, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 4 vies. IP68, alimentador led de 24V 30W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La</p>	1.082,79 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.</p> <p>(MIL VUITANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)</p>	
P-33	LLO18	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams de 1208mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, referència: B2323PSTN2.L00, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 4 vies. IP68, alimentador led de 24V 30W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.</p> <p>(MIL VUITANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)</p>	1.082,79 €
P-34	LLO19	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Linealuce Mini27R, o equivalent, de paret/de superfície - Warm White - 48 Vcc - L=1511mm - Òptica Wall Grazing Medium 15W 2780lm - PWM - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.UF39.715.0.</p> <p>Parell de braços orientables - L=71mm per a la instal·lació en paret o sostre a més de 3 metres d'altura - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X770.013.0.</p> <p>Cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant - L=3000 - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X170.004.0.</p> <p>Kit de taps per connector IP68 femella amb suport antipèrdua de 10 peces - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X181.004.0.</p> <p>Font de tensió constant nom dimm. 80W - Vin = 220-240 Vac 50/60Hz - Vout = 48 Vdc (43÷53Vdc) - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X781.000.0.</p> <p>Caixa de fonts d'alimentació IP67 - dim. 140x230x95h (6PG) - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.9582.000.0.</p> <p>Instal·lació en superfície, paret o suport. Compost per el cos i els suports de la instal·lació. Cos d'alumini extruït i extrems en alumini fos a pressió amb juntes de silicona, fluor-zirconio (capa de protecció superficial) i sellejat (capa nanoestructurada de silanos). Pintura acrílica líquida i coccio a 150 °C per a proporcionar alta resistència als agents atmosfèrics i als rajos UV. Caixa òptica tancada per la part superior amb una pantalla de vidre transparent de 3 mm de gruix sellejat con silicona. Amb placa multiled de potència en color Warm White i controlador electrònic DALI de 48 Vcc (alimentador a demanar per separat). Inclou doble prensacable PG11 i cables de sortida per a cablejat passant amb connectors mascle/femella IP68. Inclou un filtre difusor de PMMA i òptiques amb lent de material termoplàstic pera a il·luminació Wall Grazing Medium. Tots els cargols externs són de acer inoxidable A2.</p> <p>(MIL VUIT-CENTS DOTZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)</p>	1.812,35 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-35	LLO20	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - Tram de 1208mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, referència: B2323PSTN2.F00, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 2 vies. IP68, alimentador led de 24V 14W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.</p> <p>(CINC-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)</p>	586,51 €
P-36	LLO21	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - Tram de 6012mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostat per 3 mòduls de 2004mm, referència: B2323PSTN3.000, 3 Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 2 vies. IP68, alimentador led de 24V 40W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.</p> <p>(MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)</p>	1.865,65 €
P-37	P1474-65MP	u	<p>Parella de botes de seguretat 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, amb plantilles i puntera metàl·liques</p> <p>(VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)</p>	26,93 €
P-38	P1477-65LG	u	<p>Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812</p> <p>(SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)</p>	6,43 €
P-39	P1479-65N7	u	<p>Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virola roscada, homologat segons CE</p> <p>(QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)</p>	41,87 €
P-40	P147A-65NA	m	<p>Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat</p> <p>(CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)</p>	5,69 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-41	P147K-EQDM	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420 (TRENTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	30,27 €
P-42	P147L-EQD9	u	Parella de guants antihumitat resistent als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç (NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	9,21 €
P-43	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	0,72 €
P-44	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	0,24 €
P-45	P147Z-FITJ	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 (CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	5,10 €
P-46	P151N-H7X5	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 (DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,64 €
P-47	P15B4-EQFX	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (DOS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	279,32 €
P-48	P2142-4RMN	m2	Arrencada d'aplatat de fusta en llistons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. (SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	7,42 €
P-49	P214H-HB84	u	Desmuntatge de 5 a 10 plaques de cel ras de qualsevol material, col·locades sobre entramat ocult, selecció del material aprofitable, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT. (VINT-I-SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	27,01 €
P-50	P214I-AKZK	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	8,80 €
P-51	P21Z0-HGY6	u	Perforació de mur de pedra per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 50 i 70 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT. (CENT SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	106,40 €
P-52	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (VINT-I-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	27,09 €
P-53	P2RA-EU5P	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la	24,90 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	
P-54	P846-9JNA	m2	Cel ras continu (o enregistrable segons sigui l'existent previament retirat) de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim 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 <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. (QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	41,92 €
P-55	P864-AE26	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 22 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat adherit sobre enllatat de fusta 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 <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	65,17 €
P-56	P891-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat Criteri d'amidament: 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. (SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	6,92 €
P-57	P891-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat Criteri d'amidament: 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. (CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	5,95 €
P-58	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT DOTZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	112,12 €
P-59	PY01-HBTU	h	Desplaçament de mobiliari per a fer reparacions (TRENTA EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	30,78 €
P-60	PY03-628P	u	Forat en sostre per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus (NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	9,92 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 1**

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-61	PY05-H8SA	m	Regata en paret de paredat, amb tall de disc Criteri d'amidament: m de llargària realment executat d'acord amb la DT. (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	23,85	€
P-62	PY07-614T	m	Tapat de regata existent amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	4,43	€
P-63	QUA01	UT	Eleccio per part de la propietat de una llumenera muntada, esta inclou el desmuntatge de la llumenera, muntatge i instal·lacio d'una llumenera igual a l'existent. Trasllat de llumenera fins a laboratiri acreditat per l'ajuntament, inclou l'execucio d'assaig del grau de proteccio IP de la llumenera respecte l'aigua i assaig de grau de proteccio IK de la llumenera. Recollida de lluminaria entregada al laborator i entrega al departament del Ajuntament. (CINC-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	594,29	€
P-64	RRMM0001	PA	Restauració policromia Sala de Regidors, duta a terme per restauradors professionals. Partida econòmica a justificar. (TRES MIL EUROS)	3.000,00	€
P-65	RRMM0003	h	Mitjans auxiliars d'elevació per dur a terme els treballs en façana, amb 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, o similar. (QUARANTA-UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	41,02	€

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	CA01	ut	Creació de cata de serveis, que inclou les següents etapes constructives: 1. Senyalització de l'espai a ocupar. 2. Picar cata en paret i sostre, fins un màxim de 100x100cm i 1 metre de profunditat amb mitjans manuals, inclou retirada de sobrants, transport de runes a l'abocador, inclòs els drets d'abocament. 3. Reposició del parament, amb independència del tipus de superfície, incloent-hi acabats idèntics al·existent.	<b>75,24</b>	€
	P03	M3	SORRA CIMENT DE 200 KG/M3	1,95450	€
	P01	M3	AIGUA	0,02000	€
	P06	T	CIMENT PORTLAND	2,84750	€
	MAT233	UT	Paviment iguals als existents	10,93860	€
			Altres conceptes	59,47940	€
P-2	CR02	ML	Subministrament i instal·lació de conductor de coure designació UNE VV 0.6/1KV de 5x6 mm2, col·locat en tub per cel ras o canalització.	<b>4,36</b>	€
	BT00C006	ML	Conductor de coure designació UNE RZ 0,6/1kv de 5x6 mm2 trenat	2,74050	€
			Altres conceptes	1,61950	€
P-3	FDR34	ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de perfil d'alumini en forma d'U i de desenvolupament de 15 cm de longitud de color a definir en obra o alumini cru igual que els perfils de les llumeneres per col·locar a l'interior dels balcons i amagar els drivers i cablejat.	<b>32,45</b>	€
			Sense descomposició	32,45000	€
P-4	IEO010	m	Canalització de tub rígida de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fixa en superfície.	<b>2,87</b>	€
	MT35AIA090A	m	Tub rígida de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	1,08000	€
			Altres conceptes	1,79000	€
P-5	IEX050	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C.	<b>22,87</b>	€
	MT35AMC010	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	16,93000	€
			Altres conceptes	5,94000	€
P-6	IEX060	U	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC.	<b>63,48</b>	€
	MT35AMC100	U	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.	55,25000	€
			Altres conceptes	8,23000	€
P-7	IEX140	U	Interruptor horari programable, modular. Inclou: Muntatge i connexió de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	<b>164,58</b>	€

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT35CGM090	U	Interruptor horari programable.	149,72000 €
			Altres conceptes	14,86000 €
P-8	IEH015FR	m	Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G2,5 mm <sup>2</sup> de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.	<b>2,45</b> €
	MT35PRY018	m	Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G2,5 mm <sup>2</sup> de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. Segons UNE 21123-4.	1,52000 €
			Altres conceptes	0,93000 €
P-9	IEO010BR	m	Canalització de tub rigid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície.	<b>4,04</b> €
	MT35AIA090A	m	Tub rigid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 32 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	2,06000 €
			Altres conceptes	1,98000 €
P-10	IEX050HR	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C.	<b>88,96</b> €
	MT35AMC023	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	76,41000 €
			Altres conceptes	12,55000 €
P-11	IEX060AR	U	Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC.	<b>235,32</b> €
	MT35AMC101	U	Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.	215,32000 €
			Altres conceptes	20,00000 €
P-12	IEX405FR	U	Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1650x1000x250 mm, amb passadís lateral. 80 moduls	<b>1.525,07</b> €
	MT35AMC951	U	Placa de muntatge interior per a armari de distribució metàl·lic de superfície, de 350x300 mm.	31,79000 €
	MT35AMC950	U	Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1650x1000x250 mm, amb passadís lateral, apilable amb uns altres armaris, amb sostre, terra i laterals desmuntables per lliscament (sense cargols), tancament de seguretat, escamotejable, amb clau, acabat amb pintura epoxi, microtexturitzat, segons UNE-EN 60670-1.	1.240,17000 €
	MT35AMC953	U	Carril DIN per a fixació d'aparellatge modular en quadre elèctric, de 650 mm de longitud.	30,84000 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT35AMC953	U	Carril DIN per a fixació d'aparellatge modular en quadre elèctric, de 350 mm de longitud.	28,14000 €
	MT35AMC952	U	Placa frontal encunyada per a elements moduls en carril DIN, per a armari de distribució, de 650x150 mm.	33,08000 €
	MT35AMC952	U	Placa frontal encunyada per a elements moduls en carril DIN, per a armari de distribució, de 350x150 mm.	32,60000 €
	MT35AMC951	U	Placa de muntatge interior per a armari de distribució metàl·lic de superfície, de 650x300 mm.	36,78000 €
			Altres conceptes	91,67000 €
P-13	IOD025	U	Caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x150x80 mm, amb 10 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Instal·lació en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	<b>9,78</b> €
	MT35CAJ030	U	Caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x150x80 mm, amb 10 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta, per instal·lar en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	5,70000 €
			Altres conceptes	4,08000 €
P-14	LL90	UT	Legalització de la instal·lació elèctrica de BT, incloent inspecció inicial, projecte, visats i inscripció a Indústria.	<b>891,43</b> €
			Sense descomposició	891,43000 €
P-15	LL92	UT	Partida alçada a justificar d'imprevistos en matèria d'instal·lacions, desplaçament i muntatge d'equips o reposició des que calgui substituir durant les tasques de cablejat.	<b>3.961,90</b> €
			Sense descomposició	3.961,90000 €
P-16	LLO01	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model iPro o equivalent Luminària amb suport - LedWarm White - On/Off - Òptica Medium 12W 1800lm - 3000K - On/off - Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.EP51.RAL de la marca iguzzini o equivalent, amb marc portaaccessoris, per a ser utilitzat per a la instal·lació d'accessoris, de color Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.BZ49.RAL. Inclòs vidre prismàtic difusor amb color transparent incolor, referència 3.BZ52.024.0 o equivalent. Amb grau de protecció IK07 i d'estanqueïtat IP66. Constituída per un cos òptic/cos porta components i un suport de fixació escamotejable. Cos òptic i marc davanter realitzats en aliatge d'alumini fos a pressió i pintats amb acabat llis (color gris RAL 9007) o texturitzat (color blanc RAL 9016). Procés de pintat amb pretractament multi fase de desgreixat, fluor-zirconi (capa de protecció superficial) i segellat (capa nanoestructurada de silans). Primer, pintura acrílica líquida i coccio a 150 °C per proporcionar alta resistència als agents atmosfèrics i als raigs UV. Vidre de seguretat sòdic-càlcic temperat de 5 mm de gruix, amb serigrafia personalitzada i fixat al marc amb silicona. El marc està integrat al cos òptic mitjançant dos cargols imperdibles M5 d'acer inoxidable AISI 304 i cable de seguretat d'acer galvanitzat. La lluminària incorpora un circuit de led monocromàtic color Warm white i òptica amb tecnologia Opti Beam Reflector. Cos porta components, situat a la part posterior de la lluminària, preparat per allotjar el grup d'alimentació, aquest grup està fixat amb cargols imperdibles sobre una placa desmuntable realitzada en acer galvanitzat. Accés al grup d'alimentació a través de la porta de tancament del darrere d'aliatge d'alumini pintat i fixada al cos del producte amb quatre cargols imperdibles M5 d'acer inoxidable AISI 304 i cable de seguretat. iPro es pot orientar respecte al pla horitzontal (+95°/-5°) mitjançant un suport d'extrusió d'alumini amb escala graduada serigrafiada (pas 15°). Les juntes de silicona internes garanteixen una estanqueïtat IP66. Predisposició per al cablejat passant mitjançant dos premsacables M24x1,5 de llautó niquelat (adequats per a cables de 7 - 16 mm de diàmetre). Tots els cargols externs utilitzats són d'acer inoxidable A2. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i particulars.	<b>687,68</b> €
	L001	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model iPro o equivalent Luminària amb suport - LedWarm White - On/Off - Òptica Medium 12W 1800lm - 3000K - On/off - Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.EP51.RAL de la marca iguzzini o equivalent, amb marc portaaccessoris, per a ser utilitzat per a la instal·lació d'accessoris, de color Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.BZ49.RAL. Inclòs vidre prismàtic difusor amb color transparent incolor, referència 3.BZ52.024.0 o equivalent. Amb grau de protecció IK07 i d'estanqueïtat IP66.	603,56000 €
			Altres conceptes	84,12000 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-17	LLO02	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model iPro Projector o equivalent per a exterior - Led Warm White - alimentador electrònic integrat Vin=100 - 240 Òptica Superspot 6.2W 810lm - 3000K - On/off - Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.BK19.RAL de la marca iguzzini o equivalent.Amb grau de protecció IK07 i d'estanqueïtat IP66. Referència: 1.BK19.RAL. L'aparell està compost per un cos òptic, una tapa del darrere i un suport orientable. Cos òptic i tapa del darrere d'alumini fos a pressió esmaltat amb pintura acrílica líquida (acabat gris) o líquida texturitzada (acabat blanc)d'alta resistència als agents atmosfèrics i als raigs UV. Cristall transparent de seguretat sòdic-càlcic temperat, amb serigrafia gris personalitzada, 4 mm de gruix, fixat al cos òptic amb silicona. Suport de fixació orientable d'alumini pintat; inclou premsacable doble PG11 de llautó niquelat, adequat per cables d'alimentació ø 6,5-11 mm; el producte inclou una caixa de connexions de plàstic amb tres borns de connexió ràpida de dos pols per a cables amb secció màx. de 4 mm². Circuit electrònic amb led de color warm white, òptiques amb lent de material termoplàstic (metacrilat) i anell multigroove de policarbonat negre per al confort visual. Equipat amb alimentador electrònic integrat Vin = 100 - 240 Vca 50/60 Hz) Tots els cargols externs són d'acer inoxidable A2.	406,35 €
	L002	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model iPro Projector o equivalent per a exterior - Led Warm White - alimentador electrònic integrat Vin=100 - 240 Òptica Superspot 6.2W 810lm - 3000K - On/off - Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.BK19.RAL de la marca iguzzini o equivalent.Amb grau de protecció IK07 i d'estanqueïtat IP66. Referència: 1.BK19.RAL.	333,05000 €
			Altres conceptes	73,30000 €
P-18	LLO03	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - Tram 1004mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, referència B2323PRN0.000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 2 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 14W IP67.	405,11 €
	L003	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - Tram 1004mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, referència B2323PRN0.000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 2 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 14W IP67.	333,05000 €
			Altres conceptes	72,06000 €
P-19	LLO04	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - Tram 10424mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, construït per 3 trams de 2004mm, 1 tram de3004mm i 2 trams de 704mm, referència B2323PRN1.P000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,60, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, 2 cables amb connectors mascle i femella de L:600mm, 2 connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 40W IP67.  Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i opal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.	475,97 €
	L004	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - Tram 10424mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, construït per 3 trams de 2004mm, 1 tram de3004mm i 2 trams de 704mm, referència B2323PRN1.P000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,60, color a definir per la direcció	401,18000 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, 2 cables amb connectors mascle i femella de L:600mm, 2 connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 40W IP67.	
			Altres conceptes	74,79000 €
P-20	LLO05	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de lluminària iPro Projector per a exterior o equivalent - Led Warm White - alimentador electrònic integrat Vin=100 - 240 Vca Òptica 32° - 6.2W 810lm - 3000K - Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència: 1.EP51.RAL.</p> <p>Constituída per un cos òptic/cos porta components i un suport de fixació escamotejable. Cos òptic i marc davanter realitzats en aliatge d'alumini fos a pressió i pintats amb acabat llis (color gris RAL 9007) o texturitzat (color blanc RAL 9016). Procés de pintat amb pretractament multi fase de desgreixat, fluor-zirconi (capa de protecció superficial) i segellat (capa nanoestructurada de silans). Primer, pintura acrílica líquida i coccio a 150 °C per proporcionar alta resistència als agents atmosfèrics i als raigs UV. Vidre de seguretat sòdic-càlcic temperat de 5 mm de gruix, amb serigrafia personalitzada i fixat al marc amb silicona. El marc està integrat al cos òptic mitjançant dos cargols imperdibles M5 d'acer inoxidable AISI 304 i cable de seguretat d'acer galvanitzat. La lluminària incorpora un circuit de led monocromàtic color Warm white i òptica amb tecnologia Opti Beam Reflector. Cos porta components, situat a la part posterior de la lluminària, preparat per allotjar el grup d'alimentació, aquest grup està fixat amb cargols imperdibles sobre una placa desmuntable realitzada en acer galvanitzat. Accés al grup d'alimentació a través de la porta de tancament del darrere d'aliatge d'alumini pintat i fixada al cos del producte amb quatre cargols imperdibles M5 d'acer inoxidable AISI 304 i cable de seguretat. iPro es pot orientar respecte al pla horitzontal (+95°/ -5°) mitjançant un suport d'extrusió d'alumini amb escala graduada serigrafiada (pas 15°). Les juntes de silicona internes garanteixen una estanqueïtat IP66. Predisposició per al cablejat passant mitjançant dos premsacables M24x1,5 de llautó niquelat (adequats per a cables de 7 - 16 mm de diàmetre). Tots els cargols externs utilitzats són d'acer inoxidable A2. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i particulars.</p>	605,39 €
			Altres conceptes	81,71000 €
	LO05	UT	Lluminària iPro Projector per a exterior o equivalent - Led Warm White - alimentador electrònic integrat Vin=100 - 240 Vca Òptica 32° - 6.2W 810lm - 3000K - Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència: 1.EP51.RAL.	523,68000 €
P-21	LLO06	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 2 o equivalent - Tram 2408mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, construït per 1 trams de 2004mm, 1 tram de 404mm i 2 trams de 704mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, referència B2323PRN1.L000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,60, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 1 cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, 2 cables amb connectors mascle i femella de L:600mm, 1 connector d'unió de 2 vies. IP68 i 1 alimentador LED de 24V 30W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.</p>	1.401,06 €
	LO06	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 2 o equivalent - Tram 2408mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, construït per 1 trams de 2004mm, 1 tram de 404mm i 2 trams de 704mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, referència B2323PRN1.L000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,60, color a definir per la direcció	1.289,50000 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>facultativa. Inclòs 1 cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, 2 cables amb connectors mascle i femella de L:600mm, 1 connector d'unió de 2 vies. IP68 i 1 alimentador LED de 24V 30W IP67.</p>	
			Altres conceptes	111,56000 €
P-22	LLO07	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 trams de 704mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, referència B2323PRN1B.000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,60 , color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 1 cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, 1 connector d'unió de 2 vies. IP68 i 1 alimentador LED de 24V 14W IP67.</p>	<b>639,43 €</b>
			<p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.</p>	
	L007	UT	<p>Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 trams de 704mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, referència B2323PRN1B.000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,60 , color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 1 cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, 2 cables amb connectors mascle i femella de L:600mm, 1 connector d'unió de 2 vies. IP68 i 1 alimentador LED de 24V 14W IP67.</p>	556,34000 €
			Altres conceptes	83,09000 €
P-23	LLO08	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams 1208mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, referència B2323PRN2.000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 30W IP67.</p>	<b>1.191,58 €</b>
			<p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.</p>	
	L008	UT	<p>Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams 1208mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, referència B2323PRN2.000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 30W IP67.</p>	1.087,37000 €
			Altres conceptes	104,21000 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-24	LLO09	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68 - 1 Tram 4008mm compostat per 2 mòduls de 2004mm, 1 Tram 5008mm compostat per un mòdul de 3004mm+1mòdul de 2004mm, referència B2323PRN3.000, amb 4 perfils lineals d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa i un perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 80W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.</p>	2.715,99 €
	L009	UT	<p>Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68 - 1 Tram 4008mm compostat per 2 mòduls de 2004mm, 1 Tram 5008mm compostat per un mòdul de 3004mm+1mòdul de 2004mm, referència B2323PRN3.000, amb 4 perfils lineals d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa i un perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 80W IP67.</p> <p>Altres conceptes</p>	2.553,86000 € 162,13000 €
P-25	LLO10	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68 - 2 Trams de 1208mm, constituïts per 2 mòduls de 604mm cadascun, referència: B2323LAT1N12.000, 2 perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa i un perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 30W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.</p>	1.151,96 €
	L010	UT	<p>Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68 - 2 Trams de 1208mm, constituïts per 2 mòduls de 604mm cadascun, referència: B2323LAT1N12.000, 2 perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa i un perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 30W IP67.</p> <p>Altres conceptes</p>	1.049,00000 € 102,96000 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	LLO11	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams de 6012mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 3 mòduls de 2004mm cadascún, (total 6 mòduls de 2004mm), referència: B2323LATN3.000, 6 perfils d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, 2 cables de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant . L=30002, Connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador led de 24V 80W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.</p>	3.431,74 €
	L011	UT	<p>Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams de 6012mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 3 mòduls de 2004mm cadascún, (total 6 mòduls de 2004mm), 6 perfils d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, 2 cables de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant . L=30002, Connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador led de 24V 80W IP67.</p> <p>Altres conceptes</p>	3.242,08000 € 189,66000 €
P-27	LLO12	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68 - 2 Trams de 1208mm, constituïts per 2 mòduls de 604mm cadascún, referència B2323LAT2N12.000, amb 2 perfils lineals d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 30W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.</p>	1.157,16 €
	L012	UT	<p>Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68 - 2 Trams de 1208mm, constituïts per 2 mòduls de 604mm cadascún, referència B2323LAT2N12.000, amb 2 perfils lineals d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 30W IP67.</p> <p>Altres conceptes</p>	1.054,04000 € 103,12000 €
P-28	LLO13	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams de 6012mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 3 mòduls de 2004mm cadascún, (total 6 mòduls de 2004mm), referència: B2323LATN3.000, 6 perfils d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, 2 cables de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant . L=30002, Connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador led de 24V 80W IP67.</p>	3.456,60 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOUT TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.</p>	
	LO13	UT	<p>Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams de 6012mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 3 mòduls de 2004mm cadascun, (total 6 mòduls de 2004mm), referència: B2323LATN3.000, 6 perfils d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, 2 cables de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant . L=30002, Connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador led de 24V 80W IP67.</p>	3.265,98000 €
			Altres conceptes	190,62000 €
P-29	LLO14	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 1 Tram de 4008mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 2 trams de 2004 mm i un tram de 504mm. 1 tram de 504mm de 16m d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, constituïts per 1 mòdul de 504mm, referència: B2323PSTN1.L000, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 1000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,60, 1 cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=1500, 1 cable de connector mascle i femella de L=600mm, 1 Connector d'unió de 2 vies. IP68 i alimentador led de 24V 30W IP67.</p>	1.626,90 €
			<p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOUT TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.</p>	
	LO14	UT	<p>Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 1 Tram de 4008mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 2 trams de 2004 mm i un tram de 504mm. 1 tram de 504mm de 16m d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, constituïts per 1 mòdul de 504mm, referència: B2323PSTN1.L000, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 1000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,60, 1 cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=1500, 1 cable de connector mascle i femella de L=600mm, 1 Connector d'unió de 2 vies. IP68 i alimentador led de 24V 30W IP67.</p>	1.504,91000 €
			Altres conceptes	121,99000 €
P-30	LLO15	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 1 Tram de 3008mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 1 tram de 2004 mm i un tram de 1004mm. 1 tram de 504mm de 16m d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, constituïts per 1 mòdul de 504mm, referència: B2323PSTN1.R000, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 1000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,60, 1 cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=1500, 1 cable de connector mascle i femella de L=600mm, 1 Connector d'unió de 2 vies. IP68 i alimentador led de 24V 30W IP67.</p>	1.405,02 €
			<p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i</p>	

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.	
	LO15	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 1 Tram de 3008mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 1 tram de 2004 mm i un tram de 1004mm. 1 tram de 504mm de 16m d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, constituïts per 1 mòdul de 504mm, referència: B2323PSTN1.R000, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 1000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,60, 1 cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=1500, 1 cable de connector mascle i femella de L=600mm, 1 Connector d'unió de 2 vies. IP68 i alimentador led de 24V 30W IP67.	1.291,56000 €
			Altres conceptes	113,46000 €
P-31	LLO16	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model iPro Projector o equivalent per a exterior - Led Warm White - alimentador electrònic integrat Vin=100 - 240 Vca - Òptica 32° - 6.2W 810lm - 3000K - Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.BK25.RAL de la marca iguzzini o equivalent. L'aparell està compost per un cos òptic, una tapa del darrere i un suport orientable. Cos òptic i tapa del darrere d'alumini fos a pressió esmaltat amb pintura acrílica líquida (acabat gris) o líquida texturitzada (acabat blanc) d'alta resistència als agents atmosfèrics i als raigs UV. Cristall transparent de seguretat sòdic-càlcic temperat, amb serigrafia gris personalitzada, 4 mm de gruix, fixat al cos òptic amb silicona. Suport de fixació orientable d'alumini pintat; inclou premsacable doble PG11 de llautó niquelat, adequat per cables d'alimentació ø 6,5-11 mm; el producte inclou una caixa de connexions de plàstic amb tres borns de connexió ràpida de dos pols per a cables amb secció màx. de 4 mm². Circuit electrònic amb led de color warm white, òptiques amb lent de material termoplàstic (metacrilat) i anell multigroove de policarbonat negre per al confort visual. Equipat amb alimentador electrònic integrat Vin = 100 - 240 Vca 50/60 Hz) Tots els cargols externs són d'acer inoxidable A2.	<b>406,94</b> €
	LO16	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model iPro Projector o equivalent per a exterior - Led Warm White - alimentador electrònic integrat Vin=100 - 240 Vca - Òptica 32° - 6.2W 810lm - 3000K - Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.BK25.RAL de la marca iguzzini o equivalent.	333,05000 €
			Altres conceptes	73,89000 €
P-32	LLO17	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams de 1208mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, referència: B2323PSTLN1.000, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 4 vies. IP68, alimentador led de 24V 30W IP67.	<b>1.082,79</b> €
			Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i opal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.	
	LO17	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams de 1208mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, referència: B2323PSTLN1.000, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb	983,47000 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 4 vies. IP68, alimentador led de 24V 30W IP67.	
			Altres conceptes	99,32000 €
P-33	LLO18	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams de 1208mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, referència: B2323PSTN2.L00, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 4 vies. IP68, alimentador led de 24V 30W IP67.	<b>1.082,79 €</b>
			Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOUT TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.	
	L018	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams de 1208mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, referència: B2323PSTN2.L00, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 4 vies. IP68, alimentador led de 24V 30W IP67.	983,47000 €
			Altres conceptes	99,32000 €
P-34	LLO19	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Linealuce Mini27R, o equivalent, de paret/de superfície - Warm White - 48 Vcc - L=1511mm - Òptica Wall Grazing Medium 15W 2780lm - PWM - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.UF39.715.0.	<b>1.812,35 €</b>
			Parell de braços orientables - L=71mm per a la instal·lació en paret o sostre a més de 3 metres d'altura - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X770.013.0.	
			Cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant - L=3000 - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X170.004.0.	
			Kit de taps per connector IP68 femella amb suport antipèrdua de 10 peces - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X181.004.0.	
			Font de tensió constant nom dimm. 80W - Vin = 220-240 Vac 50/60Hz - Vout = 48 Vdc (43÷53Vdc) - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X781.000.0.	
			Caixa de fonts d'alimentació IP67 - dim. 140x230x95h (6PG) - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.9582.000.0.	
			Instal·lació en superfície, paret o suport. Composat per el cos i els suports de la instal·lació. Cos d'alumini extruït i extrems en alumini fos a pressió amb juntes de silicona, fluor-zirconio (capa de protecció superficial) i sellejat (capa nanoestructurada de silanos). Pintura acrílica líquida i cocció a 150 °C per a proporcionar alta resistència als agents atmosfèrics i als rajos UV. Caixa òptica tancada per la part superior amb una pantalla de vidre transparent de 3 mm de gruix sellejat con silicona. Amb placa multiled de potència en color Warm White i controlador electrònic DALI de 48 Vcc (alimentador a demanar per separat). Inclou doble prensacable PG11 i cables de sortida per a cablejat passant amb connectors mascle/femella IP68. Inclou un filtre difusor de PMMA i òptiques amb lent de material termoplàstic pera a il·luminació Wall Grazing Medium. Tots els cargols externs són de acer inoxidable A2.	
	L019	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Linealuce Mini27R, o equivalent, de paret/de superfície - Warm White - 48 Vcc - L=1511mm - Òptica Wall Grazing Medium 15W 2780lm - PWM - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.UF39.715.0.	1.686,23000 €

## QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>Parell de braços orientables - L=71mm per a la instal·lació en paret o sostre a més de 3 metres d'altura - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X770.013.0.</p> <p>Cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant - L=3000 - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X170.004.0.</p> <p>Kit de taps per connector IP68 femella amb suport antipèrdua de 10 peces - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X181.004.0.</p> <p>Font de tensió constant nom dimm. 80W - Vin = 220-240 Vac 50/60Hz - Vout = 48 Vdc (43÷53Vdc) - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X781.000.0.</p> <p>Caixa de fonts d'alimentació IP67 - dim. 140x230x95h (6PG) - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.9582.000.0.</p> <p>Instal·lació en superfície, paret o suport. Comosat per el cos i els suports de la instal·lació. Cos d'alumini extruït i extrems en alumini fos a pressió amb juntes de silicona, fluor-zirconio (capa de protecció superficial) i sellejat (capa nanoestructurada de silanos). Pintura acrílica líquida i coccio a 150 °C per a proporcionar alta resistència als agents atmosfèrics i als rajos UV. Caixa òptica tancada per la part superior amb una pantalla de vidre transparent de 3 mm de gruix sellejat con silicona. Amb placa multiled de potència en color Warm White i controlador electrònic DALI de 48 Vcc (alimentador a demanar per separat). Inclou doble prensacable PG11 i cables de sortida per a cablejat passant amb connectors mascle/femella IP68. Inclou un filtre difusor de PMMA i òptiques amb lent de material termoplàstic pera a il·luminació Wall Grazing Medium. Tots els cargols externs són de acer inoxidable A2.</p>	
			Altres conceptes	126,12000 €
P-35	LLO20	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - Tram de 1208mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, referència: B2323PSTN2.F00, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 2 vies. IP68, alimentador led de 24V 14W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.</p>	586,51 €
	L020	UT	<p>Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - Tram de 1208mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, referència: B2323PSTN2.F00, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 2 vies. IP68, alimentador led de 24V 14W IP67.</p>	505,87000 €
			Altres conceptes	80,64000 €
P-36	LLO21	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - Tram de 6012mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, comosat per 3 mòduls de 2004mm, referència: B2323PSTN3.000, 3 Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 2 vies. IP68, alimentador led de 24V 40W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i</p>	1.865,65 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.	
	LO21	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - Tram de 6012mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostat per 3 mòduls de 2004mm, referència: B2323PSTN3.000, 3 Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 2 vies. IP68, alimentador led de 24V 40W IP67.	1.735,81000 €
			Altres conceptes	129,84000 €
P-37	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despenjament ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	<b>26,93</b> €
	B1474-0XL3	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despenjament ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	25,89000 €
			Altres conceptes	1,04000 €
P-38	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	<b>6,43</b> €
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,18000 €
			Altres conceptes	0,25000 €
P-39	P1479-65N7	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virola roscada, homologat segons CE	<b>41,87</b> €
	B1479-0XLF	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virola roscada, homologat segons CE	40,26000 €
			Altres conceptes	1,61000 €
P-40	P147A-65NA	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	<b>5,69</b> €
	B147A-0XL9	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	5,47000 €
			Altres conceptes	0,22000 €
P-41	P147K-EQD	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420	<b>30,27</b> €
	B147L-19OM	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420	29,11000 €
			Altres conceptes	1,16000 €
P-42	P147L-EQD	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç	<b>9,21</b> €
	B147J-0XKE	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó amb maniguets fins a mig avantbraç	8,86000 €
			Altres conceptes	0,35000 €
P-43	P147O-EPW	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	<b>0,72</b> €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69000 €
			Altres conceptes	0,03000 €
P-44	P147Y-EPW	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	<b>0,24</b> €
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000 €
			Altres conceptes	0,01000 €
P-45	P147Z-FITJ	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	<b>5,10</b> €
	B147Z-0XI8	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	4,90000 €
			Altres conceptes	0,20000 €
P-46	P151N-H7X	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	<b>2,64</b> €
	B151D-0MCB	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçada, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,60500 €
	B1519-H6LN	m	Malla de polietilè d'alta densitat color taronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,53550 €
			Altres conceptes	1,49950 €
P-47	P15B4-EQF	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m	<b>279,32</b> €
	B15B4-19NI	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m	268,58000 €
			Altres conceptes	10,74000 €
P-48	P2142-4RM	m2	Arrencada d'aplatat de fusta en llistons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.	<b>7,42</b> €
			Altres conceptes	7,42000 €
P-49	P214H-HB8	u	Desmuntatge de 5 a 10 plaques de cel ras de qualsevol material, col·locades sobre entramat ocult, selecció del material aprofitable, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.	<b>27,01</b> €
			Altres conceptes	27,01000 €
P-50	P214I-AKZK	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	<b>8,80</b> €
			Altres conceptes	8,80000 €
P-51	P21Z0-HGY	u	Perforació de mur de pedra per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 50 i 70 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.	<b>106,40</b> €
			Altres conceptes	106,40000 €
P-52	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	<b>27,09</b> €
			Altres conceptes	27,09000 €
P-53	P2RA-EU5P	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la	<b>24,90</b> €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.	
	B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	23,94280 €
			Altres conceptes	0,95720 €
P-54	P846-9JNA	m2	Cel ras continu (o enregistrable segons sigui l'existent previament retirat) de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim 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 <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	<b>41,92 €</b>
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kgCriteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'elementCriteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,27000 €
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminatCriteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'elementCriteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,19600 €
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminatCriteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'elementCriteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,07560 €
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'elementCriteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	8,15760 €
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guixCriteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'elementCriteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,69458 €
			Altres conceptes	25,52622 €
P-55	P864-AE26	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 22 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat adherit sobre enllatat de fusta 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 <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.	<b>65,17 €</b>
	B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiatsCriteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'elementCriteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,25980 €
	B0CU2-2GVB	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 22 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a midaCriteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'elementCriteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	26,40000 €
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb visCriteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'elementCriteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,81250 €
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de piCriteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'elementCriteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,83620 €
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintèticCriteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'elementCriteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,03959 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	35,82191 €
P-56	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat Criteri d'amidament: 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.	<b>6,92</b> €
	B8ZM-0P35	kg	SegelladoraCriteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'elementCriteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,75276 €
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiorsCriteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'elementCriteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,52357 €
			Altres conceptes	4,64367 €
P-57	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat Criteri d'amidament: 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.	<b>5,95</b> €
	B8ZM-0P35	kg	SegelladoraCriteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'elementCriteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,75276 €
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiorsCriteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'elementCriteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,52357 €
			Altres conceptes	3,67367 €
P-58	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	<b>112,12</b> €
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,81000 €
			Altres conceptes	4,31000 €
P-59	PY01-HBTU	h	Desplaçament de mobiliari per a fer reparacions	<b>30,78</b> €
			Altres conceptes	30,78000 €
P-60	PY03-628P	u	Forat en sostre per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus	<b>9,92</b> €
			Altres conceptes	9,92000 €
P-61	PY05-H8SA	m	Regata en paret de paredat, amb tall de disc Criteri d'amidament: m de llargària realment executat d'acord amb la DT.	<b>23,85</b> €
			Altres conceptes	23,85000 €
P-62	PY07-614T	m	Tapat de regata existent amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	<b>4,43</b> €
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'elementCriteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,45450 €
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'elementCriteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,00606 €
	B011-05ME	m3	AiguaCriteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'elementCriteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,00350 €

**QUADRE DE PREUS NÚMERO 2**

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	3,96594 €
P-63	QUA01	UT	Eleccio per part de la propietat de una llumenera muntada, esta inclou el desmuntatge de la llumenera, muntatge i instal·lacio d'una llumenera igual a l'existent. Trasllat de llumenera fins a laboratiri acreditat per l'ajuntament, inclou l'execucio d'assaig del grau de proteccio IP de la llumenera respecte l'aigua i assaig de grau de proteccio IK de la llumenera. Recollida de lluminaria entregada al laborator i entrega al departament del Ajuntament.	<b>594,29 €</b>
			Sense descomposicio	594,29000 €
P-64	RRMM0001	PA	Restauracio policromia Sala de Regidors, duta a terme per restauradors professionals. Partida economica a justificar.	<b>3.000,00 €</b>
			Sense descomposicio	3.000,00000 €
P-65	RRMM0003	h	Mitjans auxiliars d'elevacio per dur a terme els treballs en façana, amb 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, o similar.	<b>41,02 €</b>
			Altres conceptes	41,02000 €

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	27,71000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	27,92000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	27,71000	€
A0D-0007	h	Manobre	26,04000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	23,17000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	26,93000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	31,20000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	31,20000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	31,76000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	31,20000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	31,20000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,76000	€
M002	H	MANOBRE	20,50000	€
M003	H	OFICIAL 1º	24,50000	€
M04	H	OFICIAL 1º ELECTRICISTA	24,50000	€
MO003	h	Oficial 1º electricista.	20,48000	€
MO006	h	Oficial 1º instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	20,48000	€
MO102	h	Ajudant electricista.	18,88000	€
MO105	h	Ajudant instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	18,88000	€
MO5	H	AJUDANT ELECTRICISTA	21,50000	€

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	26,05000	€
C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	4,15000	€
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	9,24000	€
CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	40,87000	€
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	39,44000	€
MQ001	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMATICS	9,76000	€
MQ04	H	PICO VIBRANT	5,60000	€
MQ05	H	CAMIÓ CISTELLA	24,27000	€

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,75000	€
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,15000	€
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,15000	€
B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,77000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,13000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	12,20000	€
B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,33000	€
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,92000	€
B0CU2-2GVB	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 22 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	26,40000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	437,19000	€
B1474-0XL3	u	Parella de botes de seguretat 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, amb plantilles i puntera metàl·liques	25,89000	€
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,18000	€
B1479-0XLF	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramentada estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	40,26000	€
B147A-0XL9	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	5,47000	€
B147J-0XKE	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó amb maniguets fins a mig avantbraç	8,86000	€
B147L-19OM	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420	29,11000	€
B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69000	€
B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000	€
B147Z-0XI8	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	4,90000	€
B1519-H6LN	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,51000	€
B151D-0MCB	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçada, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,21000	€
B15B4-19NI	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m	268,58000	€
B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	140,84000	€

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7J1-OSLO	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,04000	€
B7J6-OGSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,47000	€
B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,27000	€
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,83000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,92000	€
BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,81000	€
BT00C006	ML	Conductor de coure designacio UNE RZ 0,6/1kv de 5x6 mm2 trenat	2,61000	€
LO01	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model iPro o equivalent Luminària amb suport - LedWarm White - On/Off - Òptica Medium 12W 1800lm - 3000K - On/off - Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.EP51.RAL de la marca iguzzini o equivalent, amb marc portaaccessoris, per a ser utilitzat per a la instal·lació d'accessoris, de color Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.BZ49.RAL. Inclòs vidre prismàtic difusor amb color transparent incolor, referència 3.BZ52.024.0 o equivalent . Amb grau de protecció IK07 i d'estanqueitat IP66.	603,56000	€
LO02	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model iPro Projector o equivalent per a exterior - Led Warm White - alimentador electrònic integrat Vin=100 - 240 Òptica Superspot 6.2W 810lm - 3000K - On/off - Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.BK19.RAL de la marca iguzzini o equivalent.Amb grau de protecció IK07 i d'estanqueitat IP66. Referència: 1.BK19.RAL.	333,05000	€
LO03	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - Tram 1004mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, referència B2323PRN0.000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 2 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 14W IP67.	333,05000	€
LO04	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - Tram 1042mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, construït per 3 trams de 2004mm, 1 tram de3004mm i 2 trams de 704mm, referència B2323PRN1.P000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,60, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, 2 cables amb connectors mascle i femella de L:600mm, 2 connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 40W IP67.	401,18000	€
LO05	UT	Lluminària iPro Projector per a exterior o equivalent - Led Warm White - alimentador electrònic integrat Vin=100 - 240 Vca Òptica 32° - 6.2W 810lm - 3000K - Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència: 1.EP51.RAL.	523,68000	€
LO06	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 2 o equivalent - Tram 2408mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, construït per 1 trams de 2004mm, 1 tram de 404mm i 2 trams de 704mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, referència B2323PRN1.L000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,60, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 1 cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, 2 cables amb connectors mascle i femella de L:600mm, 1 connector d'unió de 2 vies. IP68 i 1 alimentador LED de 24V 30W IP67.	1.289,50000	€
LO07	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 trams de 704mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, referència B2323PRN1B.000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,60 , color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 1 cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, 2 cables amb connectors mascle i femella de L:600mm, 1 connector d'unió de 2 vies. IP68 i 1 alimentador LED de 24V 14W	556,34000	€

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		IP67.		
LO08	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams 1208mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, referència B2323PRN2.000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 30W IP67.	1.087,37000	€
LO09	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68 - 1 Tram 4008mm compostat per 2 mòduls de 2004mm, 1 Tram 5008mm compostat per un mòdul de 3004mm+1mòdul de 2004mm, referència B2323PRN3.000, amb 4 perfils lineals d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa i un perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 80W IP67.	2.553,86000	€
LO10	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68 - 2 Trams de 1208mm, constituïts per 2 mòduls de 604mm cadascun, referència: B2323LAT1N12.000, 2 perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa i un perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 30W IP67.	1.049,00000	€
LO11	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams de 6012mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 3 mòduls de 2004mm cadascun, (total 6 mòduls de 2004mm), 6 perfils d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, 2 cables de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant . L=3000, Connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador led de 24V 80W IP67.	3.242,08000	€
LO12	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68 - 2 Trams de 1208mm, constituïts per 2 mòduls de 604mm cadascun, referència B2323LAT2N12.000, amb 2 perfils lineals d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 30W IP67.	1.054,04000	€
LO13	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams de 6012mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 3 mòduls de 2004mm cadascun, (total 6 mòduls de 2004mm), referència: B2323LATN3.000, 6 perfils d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, 2 cables de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant . L=3000, Connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador led de 24V 80W IP67.	3.265,98000	€
LO14	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 1 Tram de 4008mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 2 trams de 2004 mm i un tram de 504mm. 1 tram de 504mm de 16m d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, constituïts per 1 mòdul de 504mm, referència: B2323PSTN1.L000, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 1000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,60, 1 cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=1500, 1 cable de connector mascle i femella de L=600mm, 1 Connector d'unió de 2 vies. IP68 i alimentador led de 24V 30W IP67.	1.504,91000	€
LO15	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 1 Tram de 3008mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 1 tram de 2004 mm i un tram de 1004mm. 1 tram de 504mm de 16m d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, constituïts per 1 mòdul de 504mm, referència: B2323PSTN1.R000, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 1000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,60, 1 cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=1500, 1 cable de connector mascle i femella de L=600mm, 1 Connector d'unió de 2 vies. IP68 i alimentador led de 24V 30W IP67.	1.291,56000	€
LO16	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model iPro Projector o equivalent per a exterior - Led Warm White - alimentador electrònic integrat Vin=100 - 240 Vca - Òptica 32º - 6.2W 810lm - 3000K -	333,05000	€

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.BK25.RAL de la marca iguzzini o equivalent.		
LO17	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams de 1208mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, referència: B2323PSTLN1.000, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 4 vies. IP68, alimentador led de 24V 30W IP67.	983,47000	€
LO18	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams de 1208mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, referència: B2323PSTN2.L00, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 4 vies. IP68, alimentador led de 24V 30W IP67.	983,47000	€
LO19	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Linealuce Mini27R, o equivalent, de paret/de superfície - Warm White - 48 Vcc - L=1511mm - Òptica Wall Grazing Medium 15W 2780lm - PWM - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.UF39.715.0.	1.686,23000	€
		Parell de braços orientables - L=71mm per a la instal·lació en paret o sostre a més de 3 metres d'altura - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X770.013.0.		
		Cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant - L=3000 - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X170.004.0.		
		Kit de taps per connector IP68 femella amb suport antipèrdua de 10 peces - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X181.004.0.		
		Font de tensió constant nom dimm. 80W - Vin = 220-240 Vac 50/60Hz - Vout = 48 Vdc (43÷53Vdc) - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X781.000.0.		
		Caixa de fonts d'alimentació IP67 - dim. 140x230x95h (6PG) - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.9582.000.0.		
		Instal·lació en superfície, paret o suport. Composat per el cos i els suports de la instal·lació. Cos d'alumini extruït i extrems en alumini fos a pressió amb juntes de silicona, fluor-zirconio (capa de protecció superficial) i sellejat (capa nanoestructurada de silanos). Pintura acrílica líquida i coccio a 150 °C per a proporcionar alta resistència als agents atmosfèrics i als rajos UV. Caixa òptica tancada per la part superior amb una pantalla de vidre transparent de 3 mm de gruix sellejat com silicona. Amb placa multiled de potència en color Warm White i controlador electrònic DALI de 48 Vcc (alimentador a demanar per separat). Inclou doble prensacable PG11 i cables de sortida per a cablejat passant amb connectors mascle/femella IP68. Inclou un filtre difusor de PMMA i òptiques amb lent de material termoplàstic per a il·luminació Wall Grazing Medium. Tots els cargols externs són de acer inoxidable A2.		
LO20	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - Tram de 1208mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, referència: B2323PSTN2.F00, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 2 vies. IP68, alimentador led de 24V 14W IP67.	505,87000	€
LO21	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - Tram de 6012mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostat per 3 mòduls de 2004mm, referència: B2323PSTN3.000, 3 Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 2 vies. IP68, alimentador led de 24V 40W IP67.	1.735,81000	€
MAT233	UT	Paviment iguals als existents	10,62000	€
MT35AIA090AB	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	1,08000	€
MT35AIA090AD	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 32 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324,	2,06000	€

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).		
MT35AMC951B	U	Placa de muntatge interior per a armari de distribució metàl·lic de superfície, de 350x300 mm.	31,79000	€
MT35AMC951D	U	Placa de muntatge interior per a armari de distribució metàl·lic de superfície, de 650x300 mm.	36,78000	€
MT35AMC952A	U	Placa frontal encunyada per a elements modulars en carril DIN, per a armari de distribució, de 350x150 mm.	16,30000	€
MT35AMC952C	U	Placa frontal encunyada per a elements modulars en carril DIN, per a armari de distribució, de 650x150 mm.	16,54000	€
MT35AMC953A	U	Carril DIN per a fixació d'aparellatge modular en quadre elèctric, de 350 mm de longitud.	14,07000	€
MT35AMC953B	U	Carril DIN per a fixació d'aparellatge modular en quadre elèctric, de 650 mm de longitud.	15,42000	€
MT35AMC010B	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	16,93000	€
MT35AMC023D	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	76,41000	€
MT35AMC100E	U	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.	55,25000	€
MT35AMC101E	U	Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.	215,32000	€
MT35AMC9500	U	Armari de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1650x1000x250 mm, amb passadís lateral, apilable amb uns altres armaris, amb sostre, terra i laterals desmuntables per lliscament (sense cargols), tancament de seguretat, escamotejable, amb clau, acabat amb pintura epoxi, microtexturitzat, segons UNE-EN 60670-1.	1.240,17000	€
MT35CAJ030E	U	Caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x150x80 mm, amb 10 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta, per instal·lar en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	5,70000	€
MT35CGM090A	U	Interruptor horari programable.	149,72000	€
MT35PRY018B	m	Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuït, flexible (classe 5), de 3G2,5 mm <sup>2</sup> de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. Segons UNE 21123-4.	1,52000	€
P01	M3	AIGUA	0,40000	€
P03	M3	SORRA CIMENT DE 200 KG/M3	39,09000	€
P06	T	CIMENT PORTLAND	56,95000	€

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
-DT40		m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat Criteri d'amidament: 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. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.	Rend.: 1,000			27,09 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	26,05000 =	26,05000	
				Subtotal:		26,05000	26,05000
				COST DIRECTE			26,05000
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		1,04200
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>27,09200</b>
P-1	CA01	ut	Creació de cata de serveis, que inclou les següents etapesconstructives: 1. Senyalització de l'espai a ocupar. 2. Picar cata en paret i sostre, fins un màxim de 100x100cm i 1 metre de profunditat amb mitjans manuals, inclou retirada de sobrants, transport de runes a l'abocador, inclòs els drets d'abocament. 3. Reposició del parament, amb independència del tipus de superfície, incloent-hi acabats idèntics al·existent.	Rend.: 1,000			75,24 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	M003	H	OFICIAL 1º	1,169 /R x	24,50000 =	28,64050	
	M002	H	MANOBRE	1,170 /R x	20,50000 =	23,98500	
				Subtotal:		52,62550	52,62550
Maquinària							
	MQ05	H	CAMIÓ CISTELLA	0,100 /R x	24,27000 =	2,42700	
	MQ001	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMATICS	0,100 /R x	9,76000 =	0,97600	
	MQ04	H	PICO VIBRANT	0,100 /R x	5,60000 =	0,56000	
				Subtotal:		3,96300	3,96300
Materials							
	P01	M3	AIGUA	0,050 x	0,40000 =	0,02000	
	P06	T	CIMENT PORTLAND	0,050 x	56,95000 =	2,84750	
	MAT233	UT	Paviment iguals als existents	1,030 x	10,62000 =	10,93860	
	P03	M3	SORRA CIMENT DE 200 KG/M3	0,050 x	39,09000 =	1,95450	
				Subtotal:		15,76060	15,76060

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			72,34910
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		2,89396
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>75,24306</b>
<b>P-2</b>	<b>CR02</b>	ML	Subministrament i instal·lació de conductor de coure designació UNE VV 0,6/1KV de 5x6 mm2 , col·locat en tub per cel ras o canalització.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>4,36 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO5	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,031 /R x	21,50000 =	0,66650	
	MO4	H	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,032 /R x	24,50000 =	0,78400	
				Subtotal:		1,45050	1,45050
Materials							
	BT00C006	ML	Conductor de coure designació UNE RZ 0,6/1kv de 5x6 mm2 trenat	1,050 x	2,61000 =	2,74050	
				Subtotal:		2,74050	2,74050
				COST DIRECTE			4,19100
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,16764
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>4,35864</b>
<b>P-3</b>	<b>FDR34</b>	ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de perfil d'alumini en forma d'U i de desenvolupament de 15 cm de longitud de color a definir en obra o alumini cru igual que els perfils de les llumeneres per col·locar a l'interior dels balcons i amagar els drivers i cablejat.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>32,45 €</b>
				COST DIRECTE			31,20192
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		1,24808
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>32,4500</b>
<b>P-4</b>	<b>IEO010</b>	m	Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fixa en superfície.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>2,87 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,037 /R x	20,48000 =	0,75776	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,046 /R x	18,88000 =	0,86848	
				Subtotal:		1,62624	1,62624
Materials							
	MT35AIA090	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama.	1,000 x	1,08000 =	1,08000	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).				
	OP00ATO01	U	Tornavis.	0,000	x	0,00000 =	0,00000
	OP00TAL01	U	Trepant.	0,000	x	0,00000 =	0,00000
	OP00MAR0	U	Martell.	0,000	x	0,00000 =	0,00000
			Subtotal:				0,00000
Altres							
	MT35AIA090	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	1,08000 =	0,02160
	MO003%UZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	0,75800 =	0,01516
	MO102%UZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	0,86850 =	0,01737
			Subtotal:				0,05413
			COST DIRECTE				2,76037
			DESPESES INDIRECTES		4,00 %		0,11041
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>2,87078</b>

<b>P-5</b>	<b>IEX050</b>	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>22,87</b>	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,226	/R x	20,48000 =	4,62848	
			Subtotal:				4,62848	4,62848
Materials								
	MT35AMC0	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	1,000	x	16,93000 =	16,93000	
			Subtotal:				16,93000	16,93000
Altres								
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	21,55850 =	0,43117	
			Subtotal:				0,43117	0,43117
			COST DIRECTE				21,98965	
			DESPESES INDIRECTES		4,00 %		0,87959	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>22,86924</b>	

<b>P-6</b>	<b>IEX060</b>	U	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>63,48</b>	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,224	/R x	20,48000 =	4,58752	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
						Subtotal:		4,58752	4,58752
Materials									
	MT35AMC1	U	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 36x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.	1,000	x	55,25000	=	55,25000	
						Subtotal:		55,25000	55,25000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	59,83750	=	1,19675	
						Subtotal:		1,19675	1,19675
						COST DIRECTE			61,03427
						DESPESES INDIRECTES	4,00 %		2,44137
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>63,47564</b>

<b>P-7</b>	<b>IEX140</b>	U	Interruptor horari programable, modular. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			<b>Rend.: 1,000</b>			<b>164,58</b>	€
Ma d'obra										
	MO003	h	Oficial 1 <sup>a</sup> electricista.	0,265	/R x	20,48000	=	5,42720		
						Subtotal:		5,42720	5,42720	
Materials										
	MT35CGM0	U	Interruptor horari programable.	1,000	x	149,72000	=	149,72000		
						Subtotal:		149,72000	149,72000	
Altres										
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	155,14700	=	3,10294		
						Subtotal:		3,10294	3,10294	
						COST DIRECTE			158,25014	
						DESPESES INDIRECTES	4,00 %		6,33001	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>164,58015</b>	

<b>P-8</b>	<b>IEH015FR</b>	m	Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de core recuit, flexible (classe 5), de 3G2,5 mm <sup>2</sup> de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de			<b>Rend.: 1,000</b>			<b>2,45</b>	€
------------	-----------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	---------------------	--	--	-------------	---

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
			fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics.				
<b>Ma d'obra</b>							
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,020 /R x	18,88000 =	0,37760	
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,020 /R x	20,48000 =	0,40960	
				Subtotal:		0,78720	0,78720
<b>Materials</b>							
	MT35PRY01	m	Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G2,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. Segons UNE 21123-4.	1,000 x	1,52000 =	1,52000	
				Subtotal:		1,52000	1,52000
<b>Altres</b>							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000 % s	2,30700 =	0,04614	
				Subtotal:		0,04614	0,04614
							2,35334
					4,00 %		0,09413
							<b>2,44747</b>

<b>P-9</b>	<b>IE0010BR</b>	m	Canalització de tub rigid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>4,04</b>	<b>€</b>
------------	-----------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	-------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>							
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,046 /R x	18,88000 =	0,86848	
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,043 /R x	20,48000 =	0,88064	
				Subtotal:		1,74912	1,74912

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
Materials										
	MT35AIA090	m	Tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 32 mm de diàmetre nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	1,000	x	2,06000	=	2,06000		
	OP00ATO01	U	Tornavis.	0,000	x	0,00000	=	0,00000		
	OP00MAR0	U	Martell.	0,000	x	0,00000	=	0,00000		
	OP00TAL01	U	Trepant.	0,000	x	0,00000	=	0,00000		
								Subtotal:	0,00000	0,00000
Altres										
	MT35AIA090	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	2,06000	=	0,04120		
	MO003%UZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	0,88050	=	0,01761		
	MO102%UZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	0,86850	=	0,01737		
								Subtotal:	0,07618	0,07618
								COST DIRECTE		3,88530
								DESPESES INDIRECTES	4,00 %	0,15541
								<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>4,04071</b>
<b>P-10</b>	<b>IEX050HR</b>	<b>U</b>	<b>Interrupctor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C.</b>	<b>Rend.: 1,000</b>					<b>88,96</b>	<b>€</b>
Ma d'obra										
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,364	/R x	20,48000	=	7,45472		
								Subtotal:	7,45472	7,45472
Materials										
	MT35AMC0	U	Interrupctor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 60898-1.	1,000	x	76,41000	=	76,41000		
								Subtotal:	76,41000	76,41000
Altres										
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	83,86450	=	1,67729		
								Subtotal:	1,67729	1,67729
								COST DIRECTE		85,54201
								DESPESES INDIRECTES	4,00 %	3,42168
								<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>88,96369</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-11	IEX060AR	U	Interrupitor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC.	Rend.: 1,000			235,32 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,318 /R x	20,48000 =	6,51264	
				Subtotal:		6,51264	6,51264
Materials							
	MT35AMC1	U	Interrupitor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC, de 72x80x77,8 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61008-1.	1,000 x	215,32000 =	215,32000	
				Subtotal:		215,32000	215,32000
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000 % s	221,83250 =	4,43665	
				Subtotal:		4,43665	4,43665
				COST DIRECTE			226,26929
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		9,05077
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>235,32006</b>
P-12	IEX405FR	U	Armarí de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1650x1000x250 mm, amb passadis lateral. 80 mòduls	Rend.: 1,000			1.525,07 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,208 /R x	20,48000 =	4,25984	
				Subtotal:		4,25984	4,25984
Materials							
	MT35AMC9	U	Placa frontal encunyada per a elements modulars en carril DIN, per a armarí de distribució, de 650x150 mm.	2,000 x	16,54000 =	33,08000	
	MT35AMC9	U	Carril DIN per a fixació d'aparellatge modular en quadre elèctric, de 350 mm de longitud.	2,000 x	14,07000 =	28,14000	
	MT35AMC9	U	Carril DIN per a fixació d'aparellatge modular en quadre elèctric, de 650 mm de longitud.	2,000 x	15,42000 =	30,84000	
	MT35AMC9	U	Armarí de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1650x1000x250 mm, amb passadis lateral, apilable amb uns altres armaris, amb sostre, terra i laterals desmuntables per lliscament (sense cargols), tancament de seguretat, escamotejable, amb clau, acabat amb pintura epoxi, microtexturitzat, segons UNE-EN 60670-1.	1,000 x	1.240,17000 =	1.240,17000	
	MT35AMC9	U	Placa de muntatge interior per a armarí de distribució metàl·lic de superfície, de 650x300 mm.	1,000 x	36,78000 =	36,78000	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MT35AMC9	U	Placa de muntatge interior per a armari de distribució metàl·lic de superfície, de 350x300 mm.	1,000	x	31,79000	=	31,79000
	MT35AMC9	U	Placa frontal encunyada per a elements modulars en carril DIN, per a armari de distribució, de 350x150 mm.	2,000	x	16,30000	=	32,60000
						Subtotal:		1.433,40000
Altres	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	1.437,66000	=	28,75320
						Subtotal:		28,75320
						COST DIRECTE		1.466,41304
						DESPESES INDIRECTES	4,00 %	58,65652
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>1.525,06956</b>

<b>P-13</b>	<b>IOD025</b>	U	Caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x150x80 mm, amb 10 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Instal·lació en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>9,78</b>	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO006	h	Oficial 1ª instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	0,090	/R x	20,48000	=	1,84320	
	MO105	h	Ajudant instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	0,089	/R x	18,88000	=	1,68032	
						Subtotal:		3,52352	3,52352
Materials									
	MT35CAJ03	U	Caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x150x80 mm, amb 10 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta, per instal·lar en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	1,000	x	5,70000	=	5,70000	
						Subtotal:		5,70000	5,70000
Altres	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	9,22350	=	0,18447	
						Subtotal:		0,18447	0,18447
						COST DIRECTE		9,40799	
						DESPESES INDIRECTES	4,00 %	0,37632	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>9,78431</b>	

<b>P-14</b>	<b>LL90</b>	UT	Legalització de la instal·lació elèctrica de BT, incloent inspecció inicial, projecte, visats i inscripció a Indústria.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>891,43</b>	€
						COST DIRECTE		857,14423	
						DESPESES INDIRECTES	4,00 %	34,28577	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>891,43000</b>	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-15	LL92	UT	Partida alçada a justificar d'imprevistos en materia d'instal·lacions, desplaçament i muntatge d'equips o reposició des que calgui substituir durant les tasques de cablejat.	Rend.: 1,000	3.961,90 €
				COST DIRECTE	3.809,51923
				DESPESES INDIRECTES 4,00 %	152,38077
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>3.961,9000</b>
P-16	LLO01	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model iPro o equivalent Luminària amb suport - LedWarm White - On/Off - Òptica Medium 12W 1800lm - 3000K - On/off - Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.EP51.RAL de la marca iguzzini o equivalent, amb marc portaaccessoris, per a ser utilitzat per a la instal·lació d'accessoris, de color Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.BZ49.RAL. Inclòs vidre prismàtic difusor amb color transparent incolor, referència 3.BZ52.024.0 o equivalent . Amb grau de protecció IK07 i d'estanqueïtat IP66.</p> <p>Constituïda per un cos òptic/cos porta components i un suport de fixació escamotejable. Cos òptic i marc davanter realitzats en aliatge d'alumini fos a pressió i pintats amb acabat llis (color gris RAL 9007) o texturitzat (color blanc RAL 9016). Procés de pintat amb pretractament multi fase de desgreixat, fluor-zirconi (capa de protecció superficial) i segellat (capa nanoestructurada de silans). Primer, pintura acrílica líquida i cocció a 150 °C per proporcionar alta resistència als agents atmosfèrics i als raigs UV. Vidre de seguretat sòdic-càlcic temperat de 5 mm de gruix, amb serigrafia personalitzada i fixat al marc amb silicona. El marc està integrat al cos òptic mitjançant dos cargols imperdibles M5 d'acer inoxidable AISI 304 i cable de seguretat d'acer galvanitzat. La lluminària incorpora un circuit de led monocromàtic color Warm white i òptica amb tecnologia Opti Beam Reflector. Cos porta components, situat a la part posterior de la lluminària, preparat per allotjar el grup d'alimentació, aquest grup està fixat amb cargols imperdibles sobre una placa desmuntable realitzada en acer galvanitzat. Accés al grup d'alimentació a través de la porta de tancament del darrere d'aliatge d'alumini pintat i fixada al cos del producte amb quatre cargols imperdibles M5 d'acer inoxidable AISI 304 i cable de seguretat. iPro es pot orientar respecte al pla horitzontal (+95°/ -5°) mitjançant un suport d'extrusió d'alumini amb escala graduada serigrafiada (pas 15°). Les juntes de silicona internes garanteixen una estanqueïtat IP66. Predisposició per al cablejat passant mitjançant dos premsacables M24x1,5 de llautó niquelat (adequats per a cables de 7 - 16 mm de diàmetre). Tots els cargols externs utilitzats són d'acer inoxidable A2. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i particulars.</p>	Rend.: 1,000	687,68 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	M04	H	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,728	/R x	24,50000	=	17,83600
	MO5	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,724	/R x	21,50000	=	15,56600
					Subtotal:			33,40200
								33,40200
	Maquinària							
	MQ05	H	CAMIÓ CISTELLA	1,000	/R x	24,27000	=	24,27000
					Subtotal:			24,27000
								24,27000
	Materials							
	LO01	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model iPro o equivalent Luminària amb suport - LedWarm White - On/Off - Òptica Medium 12W 1800lm - 3000K - On/off - Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.EP51.RAL de la marca iguzzini o equivalent, amb marc portaaccessoris, per a ser utilitzat per a la instal·lació d'accessoris, de color Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.BZ49.RAL. Inclòs vidre prismàtic difusor amb color transparent incolor, referència 3.BZ52.024.0 o equivalent . Amb grau de protecció IK07 i d'estanqueitat IP66.	1,000	x	603,56000	=	603,56000
					Subtotal:			603,56000
								603,56000
								COST DIRECTE 661,23200
						4,00 %		DESPESES INDIRECTES 26,44928
								<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL 687,68128</b>

P-17	LLO02	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model iPro Projector o equivalent per a exterior - Led Warm White - alimentador electrònic integrat Vin=100 - 240 Òptica Superspot 6.2W 810lm - 3000K - On/off - Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.BK19.RAL de la marca iguzzini o equivalent.Amb grau de protecció IK07 i d'estanqueitat IP66. Referència: 1.BK19.RAL. L'aparell està compost per un cos òptic, una tapa del darrere i un suport orientable. Cos òptic i tapa del darrere d'alumini fos a pressió esmaltat amb pintura acrílica líquida (acabat gris) o líquida texturitzada (acabat blanc)d'alta resistència als agents atmosfèrics i als raigs UV. Cristall transparent de seguretat sòdic-càlcic temperat, amb serigrafia gris personalitzada, 4 mm de gruix, fixat al cos òptic amb silicona. Suport de fixació orientable d'alumini pintat; inclou premsacable doble PG11 de llautó niquelat, adequat per cables d'alimentació Ø 6,5-11 mm; el producte inclou una caixa de connexions de plàstic amb tres borns de connexió ràpida de dos pols per a cables amb secció màx. de 4 mm². Circuit electrònic amb led de color warm white, òptiques amb lent de material termoplàstic (metacrilat) i anell multigroove de policarbonat negre per al confort visual. Equipat amb alimentador electrònic integrat Vin = 100 - 240 Vca 50/60 Hz) Tots els cargols externs són d'acer inoxidable A2.	Rend.: 1,000				406,35	€
------	-------	----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	--	--	--	--------	---

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
Ma d'obra										
	M04	H	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,728	/R x	24,50000	=	17,83600		
	MO5	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,724	/R x	21,50000	=	15,56600		
								Subtotal:	33,40200	33,40200
Maquinària										
	MQ05	H	CAMIÓ CISTELLA	1,000	/R x	24,27000	=	24,27000		
								Subtotal:	24,27000	24,27000
Materials										
	LO02	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model iPro Projector o equivalent per a exterior - Led Warm White - alimentador electrònic integrat Vin=100 - 240 Òptica Superspot 6.2W 810lm - 3000K - On/off - Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.BK19.RAL de la marca iguzzini o equivalent. Amb grau de protecció IK07 i d'estanqueitat IP66. Referència: 1.BK19.RAL.	1,000	x	333,05000	=	333,05000		
								Subtotal:	333,05000	333,05000
								COST DIRECTE		390,72200
								DESPESES INDIRECTES	4,00 %	15,62888
								<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>406,35088</b>

P-18	LLO03	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - Tram 1004mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, referència B2323PRN0.000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 2 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 14W IP67.	Rend.: 1,000		405,11	€			
				Unitats	Preu	Parcial	Import			
Ma d'obra										
	MO5	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,697	/R x	21,50000	=	14,98550		
	M04	H	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,703	/R x	24,50000	=	17,22350		
								Subtotal:	32,20900	32,20900
Maquinària										
	MQ05	H	CAMIÓ CISTELLA	1,000	/R x	24,27000	=	24,27000		
								Subtotal:	24,27000	24,27000
Materials										
	LO03	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - Tram 1004mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, referència B2323PRN0.000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de	1,000	x	333,05000	=	333,05000		

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			L=3000 mm, connector d'unió de 2 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 14W IP67.	
			Subtotal:	333,05000
			COST DIRECTE	389,52900
			DESPESES INDIRECTES 4,00 %	15,58116
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>405,11016</b>

<b>P-19</b>	<b>LLO04</b>	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - Tram 10424mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, construït per 3 trams de 2004mm, 1 tram de 3004mm i 2 trams de 704mm, referència B2323PRN1.P000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,60, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, 2 cables amb connectors mascle i femella de L:600mm, 2 connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 40W IP67.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>475,97</b>	€
-------------	--------------	----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------	---

Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-\*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	M04	H	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,703	/R x 24,50000 =	17,22350	
	M05	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,697	/R x 21,50000 =	14,98550	
				Subtotal:		32,20900	32,20900
Maquinària							
	MQ05	H	CAMIÓ CISTELLA	1,000	/R x 24,27000 =	24,27000	
				Subtotal:		24,27000	24,27000
Materials							
	LO04	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent -	1,000	x 401,18000 =	401,18000	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>Tram 10424mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, construït per 3 trams de 2004mm, 1 tram de 3004mm i 2 trams de 704mm, referència B2323PRN1.P000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,60, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, 2 cables amb connectors mascle i femella de L:600mm, 2 connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 40W IP67.</p>	
			Subtotal:	401,18000
				401,18000
			COST DIRECTE	457,65900
			DESPESES INDIRECTES	18,30636
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>475,96536</b>

<b>P-20</b>	<b>LLO05</b>	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de lluminària iPro Projector per a exterior o equivalent - Led Warm White - alimentador electrònic integrat Vin=100 - 240 Vca Òptica 32° - 6.2W 810lm - 3000K - Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència: 1.EP51.RAL.</p> <p>Constituída per un cos òptic/cos porta components i un suport de fixació escamotejable. Cos òptic i marc davanter realitzats en aliatge d'alumini fos a pressió i pintats amb acabat llis (color gris RAL 9007) o texturitzat (color blanc RAL 9016). Procés de pintat amb pretractament multi fase de desgreixat, fluor-zirconi (capa de protecció superficial) i segellat (capa nanoestructurada de silans). Primer, pintura acrílica líquida i cocció a 150 °C per proporcionar alta resistència als agents atmosfèrics i als raigs UV. Vidre de seguretat sòdic-càlcic temperat de 5 mm de gruix, amb serigrafia personalitzada i fixat al marc amb silicona. El marc està integrat al cos òptic mitjançant dos cargols imperdibles M5 d'acer inoxidable AISI 304 i cable de seguretat d'acer galvanitzat. La lluminària incorpora un circuit de led monocromàtic color Warm white i òptica amb tecnologia Opti Beam Reflector. Cos porta components, situat a la part posterior de la lluminària, preparat per allotjar el grup d'alimentació, aquest grup està fixat amb cargols imperdibles sobre una placa desmuntable realitzada en acer galvanitzat. Accés al grup d'alimentació a través de la porta de tancament del darrere d'aliatge d'alumini pintat i fixada al cos del producte amb quatre cargols imperdibles M5 d'acer inoxidable AISI 304 i cable de seguretat. iPro es pot orientar respecte al pla horitzontal (+95°/ -5°) mitjançant un suport d'extrusió d'alumini amb escala graduada serigrafiada (pas 15°). Les juntes de silicona internes garanteixen una estanqueïtat IP66. Predisposició per al cablejat passant mitjançant dos premsacables M24x1,5 de llautó niquelat (adequats per a cables de 7 - 16 mm de diàmetre). Tots els cargols externs utilitzats són d'acer inoxidable A2. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i particulars.</p>	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>605,39</b>	€
-------------	--------------	----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	---------------	---

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	M04	H	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,743	/R x 24,50000 =	18,20350	
	MO5	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,742	/R x 21,50000 =	15,95300	
						Subtotal:	34,15650
Maquinària							
	MQ05	H	CAMIÓ CISTELLA	1,000	/R x 24,27000 =	24,27000	
						Subtotal:	24,27000
Materials							
	LO05	UT	Lluminària iPro Projector per a exterior o equivalent - Led Warm White - alimentador electrònic integrat Vin=100 - 240 Vca Òptica 32° - 6.2W 810lm - 3000K - Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència: 1.EP51.RAL.	1,000	x 523,68000 =	523,68000	
						Subtotal:	523,68000
						COST DIRECTE	582,10650
						DESPESES INDIRECTES	4,00 % 23,28426
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>605,39076</b>

<b>P-21</b>	<b>LLO06</b>	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 2 o equivalent - Tram 2408mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, construït per 1 trams de 2004mm, 1 tram de 404mm i 2 trams de 704mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, referència B2323PRN1.L000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,60, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 1 cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, 2 cables amb connectors mascle i femella de L:600mm, 1 connector d'unió de 2 vies. IP68 i 1 alimentador LED de 24V 30W IP67.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>1.401,06</b>	<b>€</b>
<p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries</p>							

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>							
	MO5	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,724	/R x 21,50000 =	15,56600	
	M04	H	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,728	/R x 24,50000 =	17,83600	
					Subtotal:	33,40200	33,40200
<b>Maquinària</b>							
	MQ05	H	CAMIÓ CISTELLA	1,000	/R x 24,27000 =	24,27000	
					Subtotal:	24,27000	24,27000
<b>Materials</b>							
	LO06	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 2 o equivalent - Tram 2408mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, construït per 1 trams de 2004mm, 1 tram de 404mm i 2 trams de 704mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, referència B2323PRN1.L000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,60, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 1 cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, 2 cables amb connectors mascle i femella de L:600mm, 1 connector d'unió de 2 vies. IP68 i 1 alimentador LED de 24V 30W IP67.	1,000	x 1.289,50000 =	1.289,50000	
					Subtotal:	1.289,50000	1.289,50000
					COST DIRECTE		1.347,17200
					DESPESES INDIRECTES	4,00 %	53,88688
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>1.401,05888</b>

<b>P-22</b>	<b>LLO07</b>	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 trams de 704mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, referència B2323PRN1B.000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,60 , color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 1 cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, 1 connector d'unió de 2 vies. IP68 i 1 alimentador LED de 24V 14W IP67.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>639,43</b>	<b>€</b>
			Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore				



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-23	LLO08	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams 1208mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, referència B2323PRN2.000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 30W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.</p>	Rend.: 1,000		1.191,58	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO5	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,741	/R x 21,50000 =	15,93150	
	MO4	H	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,742	/R x 24,50000 =	18,17900	
				Subtotal:		34,11050	34,11050
Maquinària							
	MQ05	H	CAMIÓ CISTELLA	1,000	/R x 24,27000 =	24,27000	
				Subtotal:		24,27000	24,27000
Materials							
	LO08	UT	<p>Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams 1208mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, referència B2323PRN2.000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 30W IP67.</p>	1,000	x 1.087,37000 =	1.087,37000	
				Subtotal:		1.087,37000	1.087,37000

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	1.145,75050
			DESPESES INDIRECTES 4,00 %	45,83002
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>1.191,58052</b>

**P-24 LLO09 UT Rend.: 1,000 2.715,99 €**

Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68 - 1 Tram 4008mm compostat per 2 mòduls de 2004mm, 1 Tram 5008mm compostat per un mòdul de 3004mm+1mòdul de 2004mm, referència B2323PRN3.000, amb 4 perfils lineals d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa i un perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 80W IP67.

Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-\*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	MO5	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,724 /R x	21,50000 =	15,56600
	M04	H	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,728 /R x	24,50000 =	17,83600
			Subtotal:			33,40200
Maquinària						
	MQ05	H	CAMIÓ CISTELLA	1,000 /R x	24,27000 =	24,27000
			Subtotal:			24,27000
Materials						
	LO09	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68 - 1 Tram 4008mm compostat per 2 mòduls de 2004mm, 1 Tram 5008mm compostat	1,000 x	2.553,86000 =	2.553,86000

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			per un mòdul de 3004mm+1mòdul de 2004mm, referència B2323PRN3.000, amb 4 perfils lineals d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa i un perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 80W IP67.	
			Subtotal:	2.553,86000 2.553,86000
			COST DIRECTE	2.611,53200
			DESPESES INDIRECTES 4,00 %	104,46128
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>2.715,99328</b>

P-25	LLO10	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68 - 2 Trams de 1208mm, constituïts per 2 mòduls de 604mm cadascun, referència: B2323LAT1N12.000, 2 perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa i un perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 30W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.</p>	Rend.: 1,000	1.151,96	€
------	-------	----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	----------	---

Ma d'obra	Unitats	Preu	Parcial	Import
MO5	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,747 /R x 21,50000 =	16,06050
MO4	H	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,748 /R x 24,50000 =	18,32600

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
					Subtotal:		34,38650	34,38650
Maquinària								
	MQ05	H	CAMIÓ CISTELLA	1,000	/R x	24,27000 =	24,27000	
					Subtotal:		24,27000	24,27000
Materials								
	LO10	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68 - 2 Trams de 1208mm, constituïts per 2 mòduls de 604mm cadascún, referència: B2323LAT1N12.000, 2 perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa i un perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 30W IP67.	1,000	x	1.049,00000 =	1.049,00000	
					Subtotal:		1.049,00000	1.049,00000
					COST DIRECTE			1.107,65650
					DESPESES INDIRECTES	4,00 %		44,30626
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>1.151,96276</b>

<b>P-26</b>	<b>LL011</b>	<b>UT</b>	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams de 6012mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 3 mòduls de 2004mm cadascún, (total 6 mòduls de 2004mm), referència: B2323LATN3.000, 6 perfils d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, 2 cables de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant . L=30002, Connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador led de 24V 80W IP67.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>3.431,74</b>	<b>€</b>
-------------	--------------	-----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	-----------------	----------

Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO5	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,724	/R x 21,50000 =	15,56600	
	M04	H	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,728	/R x 24,50000 =	17,83600	
						Subtotal:	33,40200
Maquinària							
	MQ05	H	CAMIÓ CISTELLA	1,000	/R x 24,27000 =	24,27000	
						Subtotal:	24,27000
Materials							
	LO11	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams de 6012mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 3 mòduls de 2004mm cadascún, (total 6 mòduls de 2004mm), 6 perfils d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, 2 cables de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant . L=30002, Connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador led de 24V 80W IP67.	1,000	x 3.242,08000 =	3.242,08000	
						Subtotal:	3.242,08000
						COST DIRECTE	3.299,75200
						DESPESES INDIRECTES 4,00 %	131,99008
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>3.431,74208</b>

<b>P-27</b>	<b>LL012</b>	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68 - 2 Trams de 1208mm, constituïts per 2 mòduls de 604mm cadascún, referència B2323LAT2N12.000, amb 2 perfils lineals d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 30W IP67.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>1.157,16</b>	<b>€</b>
<p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les</p>							

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	M04	H	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,747	/R x 24,50000 =	18,30150	
	MO5	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,746	/R x 21,50000 =	16,03900	
					Subtotal:	34,34050	34,34050
Maquinària							
	MQ05	H	CAMIÓ CISTELLA	1,000	/R x 24,27000 =	24,27000	
					Subtotal:	24,27000	24,27000
Materials							
	LO12	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68 - 2 Trams de 1208mm, constituïts per 2 mòduls de 604mm cadascun, referència B2323LAT2N12.000, amb 2 perfils lineals d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 30W IP67.	1,000	x 1.054,04000 =	1.054,04000	
					Subtotal:	1.054,04000	1.054,04000
					COST DIRECTE		1.112,65050
					DESPESES INDIRECTES	4,00 %	44,50602
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>1.157,15652</b>

<b>P-28</b>	<b>LLO13</b>	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams de 6012mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 3 mòduls de 2004mm cadascun, (total 6 mòduls de 2004mm), referència: B2323LATN3.000, 6 perfils d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, 2 cables de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant . L=30002, Connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador led de 24V 80W IP67.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>3.456,60</b>	<b>€</b>
			Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La				

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO5	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,724	/R x 21,50000 =	15,56600	
	MO4	H	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,728	/R x 24,50000 =	17,83600	
				Subtotal:		33,40200	33,40200
Maquinària							
	MQ05	H	CAMIÓ CISTELLA	1,000	/R x 24,27000 =	24,27000	
				Subtotal:		24,27000	24,27000
Materials							
	LO13	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams de 6012mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 3 mòduls de 2004mm cadascún, (total 6 mòduls de 2004mm), referència: B2323LATN3.000, 6 perfils d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, 2 cables de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant . L=30002, Connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador led de 24V 80W IP67.	1,000	x 3.265,98000 =	3.265,98000	
				Subtotal:		3.265,98000	3.265,98000
				COST DIRECTE			3.323,65200
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		132,94608
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>3.456,59808</b>

P-29	LLO14	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 1 Tram de 4008mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 2 trams de 2004 mm i un tram de 504mm. 1 tram de 504mm de 16m d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, constituïts per 1 mòdul de 504mm, referència: B2323PSTN1.L000, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm):	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>1.626,90</b>	€
------	-------	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	-----------------	---

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
			1000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,60, 1 cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=1500, 1 cable de connector mascle i femella de L=600mm, 1 Connector d'unió de 2 vies. IP68 i alimentador led de 24V 30W IP67.					
			Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	MO5	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,762	/R x	21,50000 =	16,38300	
	M04	H	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,766	/R x	24,50000 =	18,76700	
						Subtotal:	35,15000	35,15000
Maquinària								
	MQ05	H	CAMIÓ CISTELLA	1,000	/R x	24,27000 =	24,27000	
						Subtotal:	24,27000	24,27000
Materials								
	LO14	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 1 Tram de 4008mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 2 trams de 2004 mm i un tram de 504mm. 1 tram de 504mm de 16m d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, constituïts per 1 mòdul de 504mm, referència: B2323PSTN1.L000, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 1000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,60, 1 cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=1500, 1 cable de connector mascle i femella de L=600mm, 1 Connector d'unió de 2 vies. IP68 i alimentador led de 24V 30W IP67.	1,000	x	1.504,91000 =	1.504,91000	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	1.504,91000
			COST DIRECTE	1.564,33000
			DESPESES INDIRECTES 4,00 %	62,57320
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>1.626,90320</b>

<b>P-30</b>	<b>LLO15</b>	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 1 Tram de 3008mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 1 tram de 2004 mm i un tram de 1004mm. 1 tram de 504mm de 16m d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, constituïts per 1 mòdul de 504mm, referència: B2323PSTN1.R000, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 1000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,60, 1 cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=1500, 1 cable de connector mascle i femella de L=600mm, 1 Connector d'unió de 2 vies. IP68 i alimentador led de 24V 30W IP67.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>1.405,02</b>	€
-------------	--------------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	-----------------	---

Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-\*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO5	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,762	/R x 21,50000 =	16,38300	
	M04	H	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,766	/R x 24,50000 =	18,76700	
				Subtotal:		35,15000	35,15000
Maquinària							
	MQ05	H	CAMIÓ CISTELLA	1,000	/R x 24,27000 =	24,27000	
				Subtotal:		24,27000	24,27000
Materials							
	LO15	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 1 Tram de 3008mm, de 16 mm d'amplada per 20mm	1,000	x 1.291,56000 =	1.291,56000	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 1 tram de 2004 mm i un tram de 1004mm. 1 tram de 504mm de 16m d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, constituïts per 1 mòdul de 504mm, referència: B2323PSTN1.R000, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 1000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,60, 1 cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=1500, 1 cable de connector mascle i femella de L=600mm, 1 Connector d'unió de 2 vies. IP68 i alimentador led de 24V 30W IP67.	
			Subtotal:	1.291,56000 1.291,56000
			COST DIRECTE	1.350,98000
			DESPESES INDIRECTES 4,00 %	54,03920
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>1.405,01920</b>

P-31	LLO16	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model iPro Projector o equivalent per a exterior - Led Warm White - alimentador electrònic integrat Vin=100 - 240 Vca - Òptica 32° - 6.2W 810lm - 3000K - Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.BK25.RAL de la marca iguzzini o equivalent. L'aparell està compost per un cos òptic, una tapa del darrere i un suport orientable. Cos òptic i tapa del darrere d'alumini fos a pressió esmaltat amb pintura acrílica líquida (acabat gris) o líquida texturitzada (acabat blanc)d'alta resistència als agents atmosfèrics i als raigs UV. Cristall transparent de seguretat sòdic-càlcic temperat, amb serigrafia gris personalitzada, 4 mm de gruix, fixat al cos òptic amb silicona. Suport de fixació orientable d'alumini pintat; inclou premsacable doble PG11 de llautó niquelat, adequat per cables d'alimentació Ø 6,5-11 mm; el producte inclou una caixa de connexions de plàstic amb tres borns de connexió ràpida de dos pols per a cables amb secció màx. de 4 mm². Circuit electrònic amb led de color warm white, òptiques amb lent de material termoplàstic (metacrilat) i anell multigroove de policarbonat negre per al confort visual. Equipat amb alimentador electrònic integrat Vin = 100 - 240 Vca 50/60 Hz) Tots els cargols externs són d'acer inoxidable A2.	Rend.: 1,000	406,94	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
			MO5 H AJUDANT ELECTRICISTA	0,738 /R x	21,50000 =	15,86700	
			M04 H OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,739 /R x	24,50000 =	18,10550	
			Subtotal:			33,97250	33,97250
			Maquinària				
			MQ05 H CAMIÓ CISTELLA	1,000 /R x	24,27000 =	24,27000	
			Subtotal:			24,27000	24,27000
			Materials				

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	LO16	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model iPro Projector o equivalent per a exterior - Led Warm White - alimentador electrònic integrat Vin=100 - 240 Vca - Òptica 32° - 6.2W 810lm - 3000K - Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.BK25.RAL de la marca iguzzini o equivalent.	1,000	x	333,05000 =	333,05000	
Subtotal:							333,05000	333,05000
COST DIRECTE								391,29250
DESPESES INDIRECTES							4,00 %	15,65170
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>								<b>406,94420</b>

<b>P-32</b>	<b>LL017</b>	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams de 1208mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, referència: B2323PSTLN1.000, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 4 vies. IP68, alimentador led de 24V 30W IP67.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>1.082,79</b>	€
-------------	--------------	----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	-----------------	---

Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.

				Unitats	Preu	Parcial	Import	
<b>Ma d'obra</b>								
	MO5	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,724	/R x	21,50000 =	15,56600	
	MO4	H	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,728	/R x	24,50000 =	17,83600	
Subtotal:							33,40200	33,40200
<b>Maquinària</b>								
	MQ05	H	CAMIÓ CISTELLA	1,000	/R x	24,27000 =	24,27000	
Subtotal:							24,27000	24,27000
<b>Materials</b>								
	LO17	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2	1,000	x	983,47000 =	983,47000	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Trams de 1208mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, referència: B2323PSTLN1.000, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 4 vies. IP68, alimentador led de 24V 30W IP67.	
			Subtotal:	983,47000      983,47000
			COST DIRECTE	1.041,14200
			DESPESES INDIRECTES      4,00 %	41,64568
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>1.082,78768</b>

<b>P-33</b>	<b>LLO18</b>	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams de 1208mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, referència: B2323PSTN2.L00, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 4 vies. IP68, alimentador led de 24V 30W IP67.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>1.082,79</b>	<b>€</b>
-------------	--------------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	-----------------	----------

Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-\*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	M04	H	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,728	/R x 24,50000 =	17,83600	
	M05	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,724	/R x 21,50000 =	15,56600	
					Subtotal:	33,40200	33,40200
Maquinària							
	MQ05	H	CAMIÓ CISTELLA	1,000	/R x 24,27000 =	24,27000	
					Subtotal:	24,27000	24,27000

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
Materials								
	LO18	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams de 1208mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, referència: B2323PSTN2.L00, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 4 vies. IP68, alimentador led de 24V 30W IP67.	1,000	x	983,47000 =	983,47000	
						Subtotal:	983,47000	983,47000
						COST DIRECTE		1.041,14200
						DESPESES INDIRECTES	4,00 %	41,64568
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>1.082,78768</b>

<b>P-34</b>	<b>LL019</b>	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Linealuce Mini27R, o equivalent, de paret/de superfície - Warm White - 48 Vcc - L=1511mm - Òptica Wall Grazing Medium 15W 2780lm - PWM - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.UF39.715.0.</p> <p>Parell de braços orientables - L=71mm per a la instal·lació en paret o sostre a més de 3 metres d'altura - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X770.013.0.</p> <p>Cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant - L=3000 - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X170.004.0.</p> <p>Kit de taps per connector IP68 femella amb suport antipèrdua de 10 peces - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X181.004.0.</p> <p>Font de tensió constant nom dimm. 80W - Vin = 220-240 Vac 50/60Hz - Vout = 48 Vdc (43÷53Vdc) - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X781.000.0.</p> <p>Caixa de fonts d'alimentació IP67 - dim. 140x230x95h (6PG) - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.9582.000.0.</p> <p>Instal·lació en superfície, paret o suport. Composat per el cos i els suports de la instal·lació. Cos d'alumini extruït i extrems en alumini fos a pressió amb juntes de silicona, fluor-zirconio (capa de protecció superficial) i sellejat (capa nanoestructurada de silanos). Pintura acrílica líquida i cocció a 150 °C per a proporcionar alta resistència als agents atmosfèrics i als rajos UV. Caixa òptica tancada per la part superior amb una pantalla de vidre transparent de 3 mm de gruix sellejat con silicona. Amb placa multiled de potència en color Warm White i controlador electrònic DALI de 48 Vcc (alimentador a demanar per separat). Inclou doble prensacable PG11 i cables de sortida per a cablejat passant amb connectors mascle/femella IP68. Inclou un filtre difusor de PMMA i òptiques amb lent</p>	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>1.812,35</b>	<b>€</b>
-------------	--------------	----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	-----------------	----------

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
			de material termoplàstic pera a il·luminació Wall Grazing Medium. Tots els cargols externs són de acer inoxidable A2.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	M04	H	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,702	/R x	24,50000	=	17,19900	
	MO5	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,695	/R x	21,50000	=	14,94250	
						Subtotal:		32,14150	32,14150
Maquinària									
	MQ05	H	CAMIÓ CISTELLA	1,000	/R x	24,27000	=	24,27000	
						Subtotal:		24,27000	24,27000
Materials									
	LO19	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Linealuce Mini27R, o equivalent, de paret/de superfície - Warm White - 48 Vcc - L=1511mm - Òptica Wall Grazing Medium 15W 2780lm - PWM - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.UF39.715.0.	1,000	x	1.686,23000	=	1.686,23000	
			Parell de braços orientables - L=71mm per a la instal·lació en paret o sostre a més de 3 metres d'altura - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X770.013.0.						
			Cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant - L=3000 - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X170.004.0.						
			Kit de taps per connector IP68 femella amb suport antipèrdua de 10 peces - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X181.004.0.						
			Font de tensió constant nom dimm. 80W - Vin = 220-240 Vac 50/60Hz - Vout = 48 Vdc (43÷53Vdc) - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X781.000.0.						
			Caixa de fonts d'alimentació IP67 - dim. 140x230x95h (6PG) - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.9582.000.0.						
			Instal·lació en superfície, paret o suport. Composat per el cos i els suports de la instal·lació. Cos d'alumini extruït i extrems en alumini fos a pressió amb juntes de silicó, fluor-zirconio (capa de protecció superficial) i sellejat (capa nanoestructurada de silanos). Pintura acrílica líquida i coccio a 150 °C per a proporcionar alta resistència als agents atmosfèrics i als rajos UV. Caixa òptica tancada per la part superior amb una pantalla de vidre transparent de 3 mm de gruix sellejat con silicó. Amb placa multiled de potència en color Warm White i controlador electrònic DALI de						

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			48 Vcc (alimentador a demanar per separat). Inclou doble prensacable PG11 i cables de sortida per a cablejat passant amb connectors mascle/femella IP68. Inclou un filtre difusor de PMMA i òptiques amb lent de material termoplàstic per a il·luminació Wall Grazing Medium. Tots els cargols externs són de acer inoxidable A2.	
			Subtotal:	1.686,23000 1.686,23000
			COST DIRECTE	1.742,64150
			DESPESES INDIRECTES 4,00 %	69,70566
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>1.812,34716</b>

P-35	LLO20	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - Tram de 1208mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, referència: B2323PSTN2.F00, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 2 vies. IP68, alimentador led de 24V 14W IP67.	Rend.: 1,000	586,51	€
------	-------	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	--------	---

Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO5	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,734	/R x 21,50000 =	15,78100	
	M04	H	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,736	/R x 24,50000 =	18,03200	
				Subtotal:		33,81300	33,81300
Maquinària							
	MQ05	H	CAMIÓ CISTELLA	1,000	/R x 24,27000 =	24,27000	
				Subtotal:		24,27000	24,27000
Materials							

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	LO20	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - Tram de 1208mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, referència: B2323PSTN2.F00, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 2 vies. IP68, alimentador led de 24V 14W IP67.	1,000	x	505,87000	=	505,87000	
Subtotal:								505,87000	505,87000
COST DIRECTE									563,95300
DESPESES INDIRECTES								4,00 %	22,55812
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>									<b>586,51112</b>

<b>P-36</b>	<b>LLO21</b>	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - Tram de 6012mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostat per 3 mòduls de 2004mm, referència: B2323PSTN3.000, 3 Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 2 vies. IP68, alimentador led de 24V 40W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques.</p>	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>1.865,65</b>	<b>€</b>
-------------	--------------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--	-----------------	----------

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO5	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,734	/R x	21,50000	=	15,78100	
	MO4	H	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,736	/R x	24,50000	=	18,03200	
Subtotal:								33,81300	33,81300
Maquinària									
	MQ05	H	CAMIÓ CISTELLA	1,000	/R x	24,27000	=	24,27000	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		24,27000	24,27000
Materials							
	LO21	UT	Llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - Tram de 6012mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostat per 3 mòduls de 2004mm, referència: B2323PSTN3.000, 3 Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 2 vies. IP68, alimentador led de 24V 40W IP67.	1,000	x	1.735,81000 =	1.735,81000
				Subtotal:		1.735,81000	1.735,81000
			COST DIRECTE				1.793,89300
			DESPESES INDIRECTES	4,00	%		71,75572
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>1.865,64872</b>
<b>P-37</b>	<b>P1474-65MP</b>	u	Parella de botes de seguretat resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>26,93 €</b>
Materials							
	B1474-0XL3	u	Parella de botes de seguretat resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	1,000	x	25,89000 =	25,89000
				Subtotal:		25,89000	25,89000
			COST DIRECTE				25,89000
			DESPESES INDIRECTES	4,00	%		1,03560
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>				<b>26,92560</b>
<b>P-38</b>	<b>P1477-65LG</b>	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>6,43 €</b>
Materials							
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,18000 =	6,18000
				Subtotal:		6,18000	6,18000



**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE			29,11000	
				DESPESES INDIRECTES		4,00 %	1,16440	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>30,27440</b>	
<b>P-42</b>	<b>P147L-EQD9</b>	u	Parella de guants antihumitat resistent als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>9,21 €</b>	
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	B147J-0XKE	u	Parella de guants antihumitat resistent als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó amb maniguets fins a mig avantbraç	1,000	x 8,86000 =	8,86000		
				Subtotal:		8,86000	8,86000	
				COST DIRECTE			8,86000	
				DESPESES INDIRECTES		4,00 %	0,35440	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>9,21440</b>	
<b>P-43</b>	<b>P147O-EPWY</b>	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>0,72 €</b>	
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	B147O-0XK	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000	x 0,69000 =	0,69000		
				Subtotal:		0,69000	0,69000	
				COST DIRECTE			0,69000	
				DESPESES INDIRECTES		4,00 %	0,02760	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>0,71760</b>	
<b>P-44</b>	<b>P147Y-EPWX</b>	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>0,24 €</b>	
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x 0,23000 =	0,23000		
				Subtotal:		0,23000	0,23000	
				COST DIRECTE			0,23000	
				DESPESES INDIRECTES		4,00 %	0,00920	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>0,23920</b>	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-45	P147Z-FITJ	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	Rend.: 1,000			5,10 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Materials						
	B147Z-0X18	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	1,000	x 4,90000 =	4,90000	
				Subtotal:		4,90000	4,90000
				COST DIRECTE			4,90000
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,19600
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>5,09600</b>
P-46	P151N-H7X5	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	Rend.: 1,000			2,64 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x 27,76000 =	1,38800	
				Subtotal:		1,38800	1,38800
	Materials						
	B151D-0MC	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçada, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x 1,21000 =	0,60500	
	B1519-H6LN	m	Malla de polietilè d'alta densitat color taronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x 0,51000 =	0,53550	
				Subtotal:		1,14050	1,14050
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01388
				COST DIRECTE			2,54238
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,10170
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>2,64408</b>
P-47	P15B4-EQFX	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m	Rend.: 1,000			279,32 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Materials						
	B15B4-19NI	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m	1,000	x 268,58000 =	268,58000	
				Subtotal:		268,58000	268,58000

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			268,58000
				DESPESES INDIRECTES		4,00 %	10,74320
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>279,32320</b>
<b>P15Z1-67CA</b>		h	Senyaler	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>24,34</b> €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 23,17000 =	23,17000	
				Subtotal:		23,17000	23,17000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,23170
				COST DIRECTE			23,40170
				DESPESES INDIRECTES		4,00 %	0,93607
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>24,33777</b>
<b>P-48</b>	<b>P2142-4RMN</b>	m2	Arrencada d'aplatat de fusta en llistons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>7,42</b> €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,270	/R x 26,04000 =	7,03080	
				Subtotal:		7,03080	7,03080
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,10546
				COST DIRECTE			7,13626
				DESPESES INDIRECTES		4,00 %	0,28545
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>7,42171</b>
<b>P-49</b>	<b>P214H-HB84</b>	u	Desmuntatge de 5 a 10 plaques de cel ras de qualsevol material, col·locades sobre entramat ocult, selecció del material aprofitable, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>27,01</b> €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,820	/R x 31,20000 =	25,58400	
				Subtotal:		25,58400	25,58400

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,38376
				COST DIRECTE			25,96776
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		1,03871
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>27,00647</b>
<b>P-50</b>	<b>P214I-AKZK</b>	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>8,80 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	0,320 /R x	26,04000 =	8,33280	
				Subtotal:		8,33280	8,33280
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12499
				COST DIRECTE			8,45779
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,33831
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>8,79610</b>
<b>P-51</b>	<b>P21Z0-HGY6</b>	u	Perforació de mur de pedra per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 50 i 70 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>106,40 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,500 /R x	26,93000 =	40,39500	
				Subtotal:		40,39500	40,39500
	Maquinària						
	CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	1,500 /R x	40,87000 =	61,30500	
				Subtotal:		61,30500	61,30500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,60593
				COST DIRECTE			102,30593
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		4,09224
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>106,39816</b>
<b>P-52</b>	<b>P2R5-DT40</b>	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>27,09 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Maquinària						
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x	26,05000 =	26,05000	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	26,05000
			COST DIRECTE	26,05000
			DESPESES INDIRECTES 4,00 %	1,04200
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>27,09200</b>

<b>P-53</b>	<b>P2RA-EU5P</b>	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>24,90</b>	€
-------------	------------------	----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--------------	---

Materials	Unitats	Preu	Parcial	Import
B2RA-28V1 t	0,170	x 140,84000 =	23,94280	
			Subtotal:	23,94280
			COST DIRECTE	23,94280
			DESPESES INDIRECTES 4,00 %	0,95771
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>24,90051</b>

<b>P-54</b>	<b>P846-9JNA</b>	m2	Cel ras continu (o enregistrable segons sigui l'existent previament retirat) de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim 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 <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>41,92</b>	€
-------------	------------------	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--------------	---

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
<b>Ma d'obra</b>							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x 27,71000 =	11,08400	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x 31,20000 =	12,48000	
Subtotal:						23,56400	23,56400
<b>Materials</b>							
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x 5,27000 =	5,27000	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,180	x 12,20000 =	2,19600	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,4725	x 1,47000 =	0,69458	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,890	x 0,04000 =	0,07560	
	B0CC0-210	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,030	x 7,92000 =	8,15760	
Subtotal:						16,39378	16,39378
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,35346
					COST DIRECTE		40,31124
					DESPESES INDIRECTES	4,00 %	1,61245
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>							<b>41,92369</b>

<b>P-55</b>	<b>P864-AE26</b>	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 22 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat adherit sobre enllatat de fusta 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 <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>65,17</b>	<b>€</b>
-------------	------------------	----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--------------	----------

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,550	/R x 27,92000 =	15,35600	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,550	/R x 31,76000 =	17,46800	
						Subtotal:	32,82400
Materials							
	B0AQ-07GT	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, d'acer, cadmiats Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,060	x 4,33000 =	0,25980	
	B0CU2-2GV	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 22 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x 26,40000 =	26,40000	
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,250	x 0,13000 =	0,81250	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0042	x 437,19000 =	1,83620	
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0083	x 4,77000 =	0,03959	
						Subtotal:	29,34809
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
						COST DIRECTE	62,66445
						DESPESES INDIRECTES	4,00 %
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>65,17103</b>

<b>P-56</b>	<b>P89I-4V8R</b>	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat Criteri d'amidament: 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.	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>6,92</b>	<b>€</b>
-------------	------------------	----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	-------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x 31,20000 =	3,90000	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	27,71000	=	0,41565
						Subtotal:		4,31565
								4,31565
	Materials							
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,153	x	4,92000	=	0,75276
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,3978	x	3,83000	=	1,52357
						Subtotal:		2,27633
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06473
						COST DIRECTE		6,65671
						DESPESES INDIRECTES	4,00 %	0,26627
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>6,92298</b>

<b>P-57</b>	<b>P89I-4V8T</b>	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat Criteri d'amidament: 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.	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>5,95</b>	<b>€</b>
-------------	------------------	----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--	--	-------------	----------

				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	31,20000	=	3,12000	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	27,71000	=	0,27710	
						Subtotal:		3,39710	3,39710
	Materials								
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,153	x	4,92000	=	0,75276	
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,3978	x	3,83000	=	1,52357	
						Subtotal:		2,27633	2,27633

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05096
				COST DIRECTE			5,72439
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		0,22898
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>5,95336</b>
<b>P-58</b>	<b>PQU3-0234</b>	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>112,12 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Materials						
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x 107,81000 =	107,81000	
				Subtotal:		107,81000	107,81000
				COST DIRECTE			107,81000
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		4,31240
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>112,12240</b>
<b>P-59</b>	<b>PY01-HBTU</b>	h	Desplaçament de mobiliari per a fer reparacions	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>30,78 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x 26,04000 =	26,04000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100	/R x 31,20000 =	3,12000	
				Subtotal:		29,16000	29,16000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,43740
				COST DIRECTE			29,59740
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		1,18390
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>30,78130</b>
	<b>PY02-614Y</b>	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de sostre alleugerit, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària Criteri d'amidament: Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>9,51 €</b>
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x 26,93000 =	6,73250	
				Subtotal:		6,73250	6,73250
	Maquinària						
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,250	/R x 9,24000 =	2,31000	
				Subtotal:		2,31000	2,31000

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	9,14349
			DESPESES INDIRECTES	4,00 %
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>9,50923</b>

<b>P-60</b>	<b>PY03-628P</b>	u	Forat en sostre per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>9,92</b>	€
-------------	------------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	-------------	---

Partides d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat Criteri d'amidament: 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. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.	0,015	x 26,05000 =	0,39075	
PY02-614Y	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de sostre alleugerit, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària Criteri d'amidament: Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.	1,000	x 9,14349 =	9,14349	
Subtotal:					9,53424	9,53424
				COST DIRECTE		9,53424
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %	0,38137
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>9,91561</b>

<b>P-61</b>	<b>PY05-H8SA</b>	m	Regata en paret de paredat, amb tall de disc Criteri d'amidament: m de llargària realment executat d'acord amb la DT.	<b>Rend.: 1,000</b>	<b>23,85</b>	€
-------------	------------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--------------	---

Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x 26,04000 =	19,53000	
Subtotal:					19,53000	19,53000
Maquinària						
C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,750	/R x 4,15000 =	3,11250	
Subtotal:					3,11250	3,11250

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,29295	
				COST DIRECTE			22,93545	
				DESPESES INDIRECTES	4,00	%	0,91742	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>23,85287</b>	
<b>P-62</b>	<b>PY07-614T</b>	m	Tapat de regata existent amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>4,43 €</b>	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	31,20000 =	3,74400	
					Subtotal:		3,74400	3,74400
	Materials							
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,030	x	0,15000 =	0,45450	
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0404	x	0,15000 =	0,00606	
	B011-05ME	m3	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,002	x	1,75000 =	0,00350	
					Subtotal:		0,46406	0,46406
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,05616	
				COST DIRECTE			4,26422	
				DESPESES INDIRECTES	4,00	%	0,17057	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>4,43479</b>	
<b>P-63</b>	<b>QUA01</b>	UT	Eleccio per part de la propietat de una llumenera muntada, esta inclou el desmuntatge de la llumenera, muntatge i instal·lacio d'una llumenera igual a l'existent. Trasllat de llumenera fins a laboratoriri acreditat per l'ajuntament, inclou l'execucio d'assaig del grau de proteccio IP de la llumenera respecte l'aigua i assaig de grau de proteccio IK de la llumenera. Recollida de lluminaria entregada al laboratoriri i entrega al departament del Ajuntament.	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>594,29 €</b>	
				COST DIRECTE			571,43269	
				DESPESES INDIRECTES	4,00	%	22,85731	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>594,2900</b>	

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-64	RRMM0001	PA	Restauració policromia Sala de Regidors, duta a terme per restauradors professionals. Partida econòmica a justificar.	Rend.: 1,000		3.000,00 €	
				COST DIRECTE		2.884,61538	
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %	115,38462	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>3.000,0000</b>	
	RRMM0002	PA	Seguretat i salut a l'obra (només de la part d'ajudes).	Rend.: 1,000		817,69 €	
				COST DIRECTE		786,24038	
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %	31,44962	
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>817,6900</b>	
P-65	RRMM0003	h	Mitjans auxiliars d'elevació per dur a terme els treballs en façana, amb 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, o similar.	Rend.: 1,000		41,02 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	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	1,000	/R x 39,44000 =	39,44000	
				Subtotal:		39,44000	39,44000
				COST DIRECTE			39,44000
				DESPESES INDIRECTES	4,00 %		1,57760
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>41,01760</b>

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
OP00ATO010	U	Tornavis.	0,00000 €
OP00MAR010	U	Martell.	0,00000 €
OP00TAL010	U	Trepant.	0,00000 €

**PRESSUPOST**

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost ED0871423  
 Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PY01-HBTU	h	Desplaçament de mobiliari per a fer reparacions (P - 59)	30,78	54,000	1.662,12
2	RRMM0003	h	Mitjans auxiliars d'elevació per dur a terme els treballs en façana, amb 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, o similar. (P - 65)	41,02	320,000	13.126,40
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.01</b>			<b>14.788,52</b>	

Obra 01 Pressupost ED0871423  
 Capítol 02 ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P214H-HB84	u	Desmuntatge de 5 a 10 plaques de cel ras de qualsevol material, col·locades sobre entramat ocult, selecció del material aprofitable, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT. (P - 49)	27,01	38,000	1.026,38
2	P214I-AKZK	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 50)	8,80	71,110	625,77
3	P21Z0-HGY6	u	Perforació de mur de pedra per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 50 i 70 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT. (P - 51)	106,40	6,000	638,40
4	PY03-628P	u	Forat en sostre per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus (P - 60)	9,92	7,000	69,44
5	PY05-H8SA	m	Regata en paret de paredat, amb tall de disc Criteri d'amidament: m de llargària realment executat d'acord amb la DT. (P - 61)	23,85	74,000	1.764,90
6	PY07-614T	m	Tapat de regata existent amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 (P - 62)	4,43	74,000	327,82
7	P2142-4RMN	m2	Arrencada d'aplatat de fusta en llistons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Criteri d'amidament: m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. (P - 48)	7,42	70,000	519,40
8	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 52)	27,09	9,135	247,47
9	P2RA-EU5P	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL	24,90	9,135	227,46

**PRESSUPOST**

DECRETO 105/2008. (P - 53)

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.02</b>	<b>5.447,04</b>
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra 01 Pressupost ED0871423

Capítol 03 REVESTIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P846-9JNA	m2			
		Cel ras continu (o enregistrable segons sigui l'existent previament retirat) de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim 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 <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. (P - 54)	41,92	166,110	6.963,33
2	P864-AE26	m2			
		Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 22 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat adherit sobre enllatat de fusta 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 <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. (P - 55)	65,17	67,500	4.398,98
3	P891-4V8R	m2			
		Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat Criteri d'amidament: 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. (P - 56)	6,92	510,068	3.529,67
4	P891-4V8T	m2			
		Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat Criteri d'amidament: 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. (P - 57)	5,95	1.104,040	6.569,04
5	RRMM0001	PA			
		Restauració policromia Sala de Regidors, duta a terme per restauradors professionals. Partida econòmica a justificar. (P - 64)	3.000,00	1,000	3.000,00

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.03</b>	<b>24.461,02</b>
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra 01 Pressupost ED0871423

Capítol 04 INSTAL·LACIONS

**PRESSUPOST**

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	CR02	ML	Subministrament i instal·lació de conductor de coure designació UNE VV 0.6/1KV de 5x6 mm <sup>2</sup> , col·locat en tub per cel ras o canalització. (P - 2)	4,36	50,000	218,00
2	CA01	ut	Creació de cata de serveis, que inclou les següents etapes constructives: 1. Senyalització de l'espai a ocupar. 2. Picar cata en paret i sostre, fins un màxim de 100x100cm i 1 metre de profunditat amb mitjans manuals, inclou retirada de sobrants, transport de runes a l'abocador , inclòs els drets d'abocament. 3. Reposició del parament, amb independència del tipus de superfície, incloent-hi acabats idèntics a l'existent. (P - 1)	75,24	66,000	4.965,84
3	QUA01	UT	Elecció per part de la propietat de una llumenera muntada, esta inclou el desmuntatge de la llumenera, muntatge i instal·lació d'una llumenera igual a l'existent. Trasllat de llumenera fins a laboratori acreditat per l'ajuntament, inclou l'execució d'assaig del grau de protecció IP de la llumenera respecte l'aigua i assaig de grau de protecció IK de la llumenera. Recollida de lluminària entregada al laboratori i entrega al departament del Ajuntament. (P - 63)	594,29	1,000	594,29
4	IEX060	U	Interruptor diferencial instantani, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 30 mA, poder de tall 6 kA, classe AC. (P - 6)	63,48	4,000	253,92
5	IEX060AR	U	Interruptor diferencial instantani, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 40 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 6 kA, classe AC. (P - 11)	235,32	1,000	235,32
6	IEX050	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 2 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 10 A, poder de tall 6 kA, corba C. (P - 5)	22,87	12,000	274,44
7	IEX050HR	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 4 mòduls, tetrapolar (4P), intensitat nominal 20 A, poder de tall 6 kA, corba C. (P - 10)	88,96	1,000	88,96
8	IEH015FR	m	Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G2,5 mm <sup>2</sup> de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. (P - 8)	2,45	2.640,000	6.468,00
9	IEX405FR	U	Armar de distribució metàl·lic, de superfície, amb porta cega, grau de protecció IP40, aïllament classe II, de 1650x1000x250 mm, amb passadís lateral. 80 moduls (P - 12)	1.525,07	1,000	1.525,07
10	IOD025	U	Caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x150x80 mm, amb 10 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Instal·lació en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació. (P - 13)	9,78	198,000	1.936,44
11	IEO010	m	Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície. (P - 4)	2,87	1.320,000	3.788,40
12	IEO010BR	m	Canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbale en calent, de color negre, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fix en superfície. (P - 9)	4,04	1.320,000	5.332,80
13	IEX140	U	Interruptor horari programable, modular. Inclou: Muntatge i connexió de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 7)	164,58	1,000	164,58

**PRESSUPOST**

Pàg.: 4

14	LL92	UT	Partida alçada a justificar d'imprevistos en materia d'instal·lacions, desplaçament i muntatge d'equips o reposició des que calgui substituir durant les tasques de cablejat. (P - 15)	3.961,90	1,000	3.961,90
15	LL90	UT	Legalització de la instal·lació electrica de BT, incloent inspecció inicial , projecte, visats i inscripció a Industria. (P - 14)	891,43	1,000	891,43
<b>TOTAL Títol 3</b>			<b>01.04.01</b>			<b>30.699,39</b>

Obra	01	Pressupost ED0871423
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Títol 3	02	ENLLUMENAT ORNAMENTAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	LLO01	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model iPro o equivalent Luminària amb suport - LedWarm White - On/Off - Òptica Medium 12W 1800lm - 3000K - On/off - Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.EP51.RAL de la marca iguzzini o equivalent, amb marc portaaccessoris, per a ser utilitzat per a la instal·lació d'accessoris, de color Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.BZ49.RAL. Inclòs vidre prismàtic difusor amb color transparent incolor, referència 3.BZ52.024.0 o equivalent . Amb grau de protecció IK07 i d'estanqueïtat IP66. Constituïda per un cos òptic/cos porta components i un suport de fixació escamotejable. Cos òptic i marc davanter realitzats en aliatge d'alumini fos a pressió i pintats amb acabat llis (color gris RAL 9007) o texturitzat (color blanc RAL 9016). Procés de pintat amb pretractament multi fase de desgreixat, fluor-zirconi (capa de protecció superficial) i segellat (capa nanoestructurada de silans). Primer, pintura acrílica líquida i cocció a 150 °C per proporcionar alta resistència als agents atmosfèrics i als raigs UV. Vidre de seguretat sòdic-càlcic temperat de 5 mm de gruix, amb serigrafia personalitzada i fixat al marc amb silicona. El marc està integrat al cos òptic mitjançant dos cargols imperdibles M5 d'acer inoxidable AISI 304 i cable de seguretat d'acer galvanitzat. La lluminària incorpora un circuit de led monocromàtic color Warm white i òptica amb tecnologia Opti Beam Reflector. Cos porta components, situat a la part posterior de la lluminària, preparat per allotjar el grup d'alimentació, aquest grup està fixat amb cargols imperdibles sobre una placa desmuntable realitzada en acer galvanitzat. Accés al grup d'alimentació a través de la porta de tancament del darrere d'aliatge d'alumini pintat i fixada al cos del producte amb quatre cargols imperdibles M5 d'acer inoxidable AISI 304 i cable de seguretat. iPro es pot orientar respecte al pla horitzontal (+95°/ -5°) mitjançant un suport d'extrusió d'alumini amb escala graduada serigrafiada (pas 15°). Les juntes de silicona internes garanteixen una estanqueïtat IP66. Predisposició per al cablejat passant mitjançant dos premsacables M24x1,5 de llautó niquelat (adequats per a cables de 7 - 16 mm de diàmetre). Tots els cargols externs utilitzats són d'acer inoxidable A2. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i particulars. (P - 16)	687,68	2,000	1.375,36
2	LLO02	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model iPro Projector o equivalent per a exterior - Led Warm White - alimentador electrònic integrat Vin=100 - 240 Òptica Superspot 6.2W 810lm - 3000K - On/off - Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.BK19.RAL de la marca iguzzini o equivalent.Amb grau de protecció IK07 i d'estanqueïtat IP66. Referència: 1.BK19.RAL. L'aparell està compost per un cos òptic, una tapa del darrere i un suport orientable. Cos òptic i tapa del darrere d'alumini fos a pressió esmaltat amb pintura acrílica líquida (acabat gris) o líquida texturitzada (acabat blanc)d'alta resistència als agents atmosfèrics i als raigs UV. Cristall transparent de seguretat sòdic-càlcic temperat, amb serigrafia gris personalitzada, 4 mm de gruix, fixat al cos òptic amb silicona. Suport de fixació orientable d'alumini pintat; inclou premsacable doble	406,35	2,000	812,70

**PRESSUPOST**

		PG11 de llautó niquelat, adequat per cables d'alimentació $\varnothing$ 6,5-11 mm; el producte inclou una caixa de connexions de plàstic amb tres borns de connexió ràpida de dos pols per a cables amb secció màx. de 4 mm <sup>2</sup> . Circuit electrònic amb led de color warm white, òptiques amb lent de material termoplàstic (metacrilat) i anell multigroove de policarbonat negre per al confort visual. Equipat amb alimentador electrònic integrat Vin = 100 - 240 Vca 50/60 Hz) Tots els cargols externs són d'acer inoxidable A2. (P - 17)				
3	LLO03	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - Tram 1004mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, referència B2323PRN0.000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 2 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 14W IP67. (P - 18)	405,11	1,000	405,11
4	LLO04	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - Tram 10424mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, construït per 3 trams de 2004mm, 1 tram de 3004mm i 2 trams de 704mm, referència B2323PRN1.P000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,60, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, 2 cables amb connectors mascle i femella de L:600mm, 2 connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 40W IP67.  Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altas prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques. (P - 19)	475,97	1,000	475,97
5	LLO05	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de lluminària iPro Projector per a exterior o equivalent - Led Warm White - alimentador electrònic integrat Vin=100 - 240 Vca Òptica 32° - 6.2W 810lm - 3000K - Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència: 1.EP51.RAL.  Constituïda per un cos òptic/cos porta components i un suport de fixació escamotejable. Cos òptic i marc davanter realitzats en aliatge d'alumini fos a pressió i pintats amb acabat llis (color gris RAL 9007) o texturitzat (color blanc RAL 9016). Procés de pintat amb pretractament multi fase de desgreixat, fluor-zirconi (capa de protecció superficial) i segellat (capa nanoestructurada de silans). Primer, pintura acrílica líquida i cocció a 150 °C per proporcionar alta resistència als agents atmosfèrics i als raigs UV. Vidre de seguretat sòdic-càlcic temperat de 5 mm de gruix, amb serigrafia personalitzada i fixat al marc amb silicona. El marc està integrat al cos òptic mitjançant dos cargols imperdibles M5 d'acer inoxidable AISI 304 i cable de seguretat d'acer galvanitzat. La lluminària incorpora un circuit de led monocromàtic color Warm white i òptica amb tecnologia Opti Beam Reflector. Cos porta components, situat a la part posterior de la lluminària, preparat per allotjar el grup d'alimentació, aquest grup està fixat amb cargols imperdibles sobre una placa desmuntable realitzada en acer galvanitzat. Accés al grup d'alimentació a través de la porta de tancament del darrere d'aliatge d'alumini pintat i fixada al cos del	605,39	6,000	3.632,34

**PRESSUPOST**

		<p>producte amb quatre cargols imperdibles M5 d'acer inoxidable AISI 304 i cable de seguretat. iPro es pot orientar respecte al pla horitzontal (+95°/ -5°) mitjançant un suport d'extrusió d'alumini amb escala graduada serigrafiada (pas 15°). Les juntes de silicona internes garanteixen una estanqueïtat IP66. Predisposició per al cablejat passant mitjançant dos premsacables M24x1,5 de llautó niquelat (adequats per a cables de 7 - 16 mm de diàmetre). Tots els cargols externs utilitzats són d'acer inoxidable A2. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i particulars. (P - 20)</p>				
6	LL006	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 2 o equivalent - Tram 2408mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, construït per 1 trams de 2004mm, 1 tram de 404mm i 2 trams de 704mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, referència B2323PRN1.L000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,60, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 1 cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, 2 cables amb connectors mascle i femella de L:600mm, 1 connector d'unió de 2 vies. IP68 i 1 alimentador LED de 24V 30W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques. (P - 21)</p>	1.401,06	2,000	2.802,12
7	LL007	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 trams de 704mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, referència B2323PRN1B.000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,60 , color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 1 cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, 1 connector d'unió de 2 vies. IP68 i 1 alimentador LED de 24V 14W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques. (P - 22)</p>	639,43	7,000	4.476,01

**PRESSUPOST**

8	LLO08	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams 1208mm, de 16mm d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, referència B2323PRN2.000, amb perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 30W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques. (P - 23)</p>	1.191,58	5,000	5.957,90
9	LLO09	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68 - 1 Tram 4008mm compost per 2 mòduls de 2004mm, 1 Tram 5008mm compost per un mòdul de 3004mm+1mòdul de 2004mm, referència B2323PRN3.000, amb 4 perfils lineals d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa i un perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 1.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 80W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques. (P - 24)</p>	2.715,99	2,000	5.431,98
10	LLO10	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68 - 2 Trams de 1208mm, constituïts per 2 mòduls de 604mm cadascun, referència: B2323LAT1N12.000, 2 perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa i un perfil lineal d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 30W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer</p>	1.151,96	12,000	13.823,52

**PRESSUPOST**

		<p>d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques. (P - 25)</p>				
11	LLO11	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams de 6012mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 3 mòduls de 2004mm cadascun, (total 6 mòduls de 2004mm), referència: B2323LATN3.000, 6 perfils d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, 2 cables de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant . L=30002, Connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador led de 24V 80W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques. (P - 26)</p>	3.431,74	2,000	6.863,48
12	LLO12	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68 - 2 Trams de 1208mm, constituïts per 2 mòduls de 604mm cadascun, referència B2323LAT2N12.000, amb 2 perfils lineals d'alumini, de dimensions (mm): 2.000x19x31, Pes (kg): 0,30, color a definir per la direcció facultativa. Inclòs 2 cables amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxable de L=3000 mm, connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador LED de 24V 30W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques. (P - 27)</p>	1.157,16	10,000	11.571,60

**PRESSUPOST**

13	LLO13	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams de 6012mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 3 mòduls de 2004mm cadascun, (total 6 mòduls de 2004mm), referència: B2323LATN3.000, 6 perfils d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, 2 cables de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant . L=30002, Connector d'unió de 4 vies. IP68 i alimentador led de 24V 80W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques. (P - 28)</p>	3.456,60	2,000	6.913,20
14	LLO14	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 1 Tram de 4008mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 2 trams de 2004 mm i un tram de 504mm. 1 tram de 504mm de 16m d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, constituïts per 1 mòdul de 504mm, referència: B2323PSTN1.L000, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 1000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,60, 1 cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=1500, 1 cable de connector mascle i femella de L=600mm, 1 Connector d'unió de 2 vies. IP68 i alimentador led de 24V 30W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques. (P - 29)</p>	1.626,90	1,000	1.626,90
15	LLO15	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 1 Tram de 3008mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostats per: 1 tram de 2004 mm i un tram de 1004mm. 1 tram de 504mm de 16m d'amplada per 20mm d'alçada amb connectors mascle i femella IP68, constituïts per 1 mòdul de 504mm, referència: B2323PSTN1.R000, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 1000x19x31, Pes (kg): 0,30 i de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,60, 1 cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=1500, 1 cable de connector mascle i femella de L=600mm, 1 Connector d'unió de 2 vies. IP68 i alimentador led de 24V 30W IP67.</p>	1.405,02	1,000	1.405,02

**PRESSUPOST**

		<p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques. (P - 30)</p>				
16	LLO16	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model iPro Projector o equivalent per a exterior - Led Warm White - alimentador electrònic integrat Vin=100 - 240 Vca - Òptica 32° - 6.2W 810lm - 3000K - Color: Ral a definir per direcció facultativa o propietat, referència 1.BK25.RAL de la marca iguzzini o equivalent.</p> <p>L'aparell està compost per un cos òptic, una tapa del darrere i un suport orientable. Cos òptic i tapa del darrere d'alumini fos a pressió esmaltat amb pintura acrílica líquida (acabat gris) o líquida texturitzada (acabat blanc) d'alta resistència als agents atmosfèrics i als raigs UV. Cristall transparent de seguretat sòdic-càlcic temperat, amb serigrafia gris personalitzada, 4 mm de gruix, fixat al cos òptic amb silicona. Suport de fixació orientable d'alumini pintat; inclou premsacable doble PG11 de llautó niquelat, adequat per cables d'alimentació ø 6,5-11 mm; el producte inclou una caixa de connexions de plàstic amb tres borns de connexió ràpida de dos pols per a cables amb secció màx. de 4 mm². Circuit electrònic amb led de color warm white, òptiques amb lent de material termoplàstic (metacrilat) i anell multigroove de policarbonat negre per al confort visual. Equipat amb alimentador electrònic integrat Vin = 100 - 240 Vca 50/60 Hz) Tots els cargols externs són d'acer inoxidable A2. (P - 31)</p>	406,94	4,000	1.627,76
17	LLO17	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams de 1208mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, referència: B2323PSTLN1.000, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 4 vies. IP68, alimentador led de 24V 30W IP67.</p> <p>Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques. (P - 32)</p>	1.082,79	2,000	2.165,58
18	LLO18	UT	<p>Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - 2 Trams de 1208mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, referència: B2323PSTN2.L00, Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb</p>	1.082,79	2,000	2.165,58

**PRESSUPOST**

		suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 4 vies. IP68, alimentador led de 24V 30W IP67.				
		Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques. (P - 33)				
19	LLO19	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Linealuce Mini27R, o equivalent, de paret/de superfície - Warm White - 48 Vcc - L=1511mm - Òptica Wall Grazing Medium 15W 2780lm - PWM - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.UF39.715.0.	1.812,35	1,000	1.812,35
			Parell de braços orientables - L=71mm per a la instal·lació en paret o sostre a més de 3 metres d'altura - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X770.013.0.			
			Cable amb connector femella per LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant - L=3000 - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X170.004.0.			
			Kit de taps per connector IP68 femella amb suport antipèrdua de 10 peces - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X181.004.0.			
			Font de tensió constant nom dimm. 80W - Vin = 220-240 Vac 50/60Hz - Vout = 48 Vdc (43÷53Vdc) - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.X781.000.0.			
			Caixa de fonts d'alimentació IP67 - dim. 140x230x95h (6PG) - Color: a definir per la direcció facultativa, referència: 3.9582.000.0.			
			Instal·lació en superfície, paret o suport. Compostat per el cos i els suports de la instal·lació. Cos d'alumini extruït i extrems en alumini fos a pressió amb juntes de silicona, fluor-zirconio (capa de protecció superficial) i sellejat (capa nanoestructurada de silanos). Pintura acrílica líquida i coccio a 150 °C per a proporcionar alta resistència als agents atmosfèrics i als rajos UV. Caixa òptica tancada per la part superior amb una pantalla de vidre transparent de 3 mm de gruix sellejat con silicona. Amb placa multiled de potència en color Warm White i controlador electrònic DALI de 48 Vcc (alimentador a demanar per separat). Inclou doble prensacable PG11 i cables de sortida per a cablejat passant amb connectors mascle/femella IP68. Inclou un filtre difusor de PMMA i òptiques amb lent de material termoplàstic per a il·luminació Wall Grazing Medium. Tots els cargols externs són de acer inoxidable A2. (P - 34)			
20	LLO20	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - Tram de 1208mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, referència: B2323PSTN2.F00, Perfiles lineals d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 2 vies. IP68, alimentador led de 24V 14W IP67.	586,51	3,000	1.759,53
			Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer			

**PRESSUPOST**

			d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques. (P - 35)			
21	LLO21	UT	Subministrament, instal·lació i muntatge de llumenera per enllumenat ornamental, model Underscore InOUT TOP BEND 16 o equivalent - Tram de 6012mm, de 16 mm d'amplada per 20mm d'alçada, amb connectors mascle i femella IP68, compostat per 3 mòduls de 2004mm, referència: B2323PSTN3.000, 3 Perfils lineals d'alumini de dimensions (mm): 2000x19x31, Pes (kg): 0,30, cable de connector femella per a LED monocromàtic IP68 amb suport antidesenganxant. L=3000, connector d'unió de 2 vies. IP68, alimentador led de 24V 40W IP67.	1.865,65	3,000	5.596,95
			Circuit led completament encapsulat IP68 amb funda de polímer d'altres prestacions de color blanc (part externa) i òpal (superfície emissora): aquest material és compatible amb usos i instal·lacions fins i tot a temperatures extremes: -30 °C +45 °C. Underscore InOut TOP-BEND es pot utilitzar per a realitzar línies rectes sobre superfícies planes i corbes. La il·luminació homogènia i sense punts està garantida al llarg de tot el perfil de la tira fins als terminals. En tots dos extrems (no en l'inicial), el producte posseeix un cable L=80mm amb connectors mascle i connector femella IP68 amb virola antidesenganxament. El producte inclou cables d'acer inoxidable per a evitar la deformació plàstica del cos que pot danyar el circuit led. Facilitat d'instal·lació i disseny resistent per a entorns difícils (per exemple, resistent a l'aigua salada, UV i dissolvents). Radio de curvatura mínim 250mm en les versions TOP-*BEND 16mm. Les característiques tècniques de les lluminàries compleixen les normes EN 60598-1 i les normes específiques. (P - 36)			
22	FDR34	ut	Subministrament, instal·lació i muntatge de perfil d'alumini en forma d'U i de desenvolupament de 15 cm de longitud de color a definir en obra o alumini cru igual que els perfils de les llumeneres per col·locar a l'interior dels balcons i amagar els drivers i cablejat. (P - 3)	32,45	53,200	1.726,34

<b>TOTAL</b>	<b>Títol 3</b>	<b>01.04.02</b>	<b>84.427,30</b>
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost ED0871423
Capítol	05	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despenjament ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 37)	26,93	8,000	215,44
2	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 38)	6,43	10,000	64,30
3	P1479-65N7	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virola roscada, homologat segons CE (P - 39)	41,87	2,000	83,74
4	P147A-65NA	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat (P - 40)	5,69	2,000	11,38

**PRESSUPOST**

Pàg.: 13

5	P147K-EQDM	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 41)	30,27	8,000	242,16
6	P147L-EQD9	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç (P - 42)	9,21	8,000	73,68
7	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 43)	0,72	100,000	72,00
8	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 44)	0,24	200,000	48,00
9	P147Z-FITJ	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 (P - 45)	5,10	8,000	40,80
10	P15B4-EQFX	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 47)	279,32	2,000	558,64
11	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 58)	112,12	1,000	112,12
12	P151N-H7X5	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 (P - 46)	2,64	100,000	264,00
<b>TOTAL Capítol</b>			<b>01.05</b>			<b>1.786,26</b>

**RESUM DE PRESSUPOST**

Pag.: 1

<b>NIVELL 2 : Capítol</b>			<b>Import</b>
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS	14.788,52
Capítol	01.02	ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS	5.447,04
Capítol	01.03	REVESTIMENTS	24.461,02
Capítol	01.04	INSTAL·LACIONS	115.126,69
Capítol	01.05	SEGURETAT I SALUT	1.786,26
<b>Obra</b>	<b>01</b>	<b>Pressupost ED0871423</b>	<b>161.609,53</b>
			<b>161.609,53</b>
<b>NIVELL 1 : Obra</b>			<b>Import</b>
Obra	01	Pressupost ED0871423	161.609,53
			<b>161.609,53</b>

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

Pàg. 1

---

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	161.609,53
13 % Despeses Generals SOBRE 161.609,53.....	21.009,24
6 % Benefici Industrial SOBRE 161.609,53.....	9.696,57
<b>Subtotal</b>	<b>192.315,34</b>
21 % IVA SOBRE 192.315,34.....	40.386,22
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	<b>€ 232.701,56</b>

---

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( DOS-CENTS TRENTA-DOS MIL SET-CENTS UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS )

---

## NORMATIVA TÈCNICA APLICABLE

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno* i les del *ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

*Color negre: legislació d'àmbit estatal*

*Color granate: legislació d'àmbit autonòmic*

*Color blau: legislació d'àmbit municipal*

**Normativa tècnica general d'Edificació**

## Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

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

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

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

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

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

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. (*marcatge CE dels productes, equips i sistemes*)

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

## Requisits bàsics de qualitat de l'edificació

### Ús de l'edifici

#### Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

#### Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

#### Altres usos

Segons reglamentacions específiques

### Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

### Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

## Servei d'Equipaments Municipals

Direcció de Transició Ecològica, Sostenibilitat i Espai Públic  
Àrea de Qualitat Urbana

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

### Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI  
CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions  
*CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi*  
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI  
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)  
[Prevenió i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.](#)  
[Llei 3/2010 del 18 de febrer \(DOGC: 10.03.10\)](#)  
[Instruccions tècniques complementàries, SPs \(DOGC 26/10/2012\)](#)  
[Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008](#) (només per projectes a Barcelona)

### Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA  
CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat  
SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes  
SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades  
SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"  
SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació  
SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament  
SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment  
SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp  
SUA-9 Accessibilitat  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

### Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS  
CTE DB HS Document Bàsic Salubritat  
HS 1 Protecció enfront de la humitat  
HS 2 Recollida i evacuació de residus  
HS 3 Qualitat de l'aire interior  
HS 4 Subministrament d'aigua  
[HS 5 Evacuació d'aigües](#)  
[HS 6 Protecció contra l'exposició al radó](#)  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions  
[Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis](#)  
[D 21/2006 \(DOGC: 16/02/2006\) I D 111/2009 \(DOGC:16/7/2009\)](#)

### Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR  
CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions  
Ley del ruido  
Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)  
Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas  
RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)  
[Llei de protecció contra la contaminació acústica](#)  
[Llei 16/2002 \(DOGC 3675, 11.07.2002\)](#)  
[Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica](#)  
[Decret 176/2009 \(DOGC 5506, 16.11.2009\)](#)  
[Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis](#)  
[D 21/2006 \(DOGC: 16/02/2006\) i D 111/2009 \(DOGC:16/7/2009\)](#)  
[Ordenances municipals](#)

### Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE  
CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic  
HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica  
HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques  
HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació  
HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS  
HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.  
**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis  
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)**

## NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

### Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul  
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació  
CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments  
CTE DB SE A Document Bàsic Acer  
CTE DB SE M Document Bàsic Fusta  
CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica  
CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.  
NCSE-02 Norma de Construcció Sismorresistente. Parte general y edificación  
RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)  
EHE-08 Instrucció de hormigón estructural  
RD 1247/2008, de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)  
Instrucció d'Acer Estructural EAE  
RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)  
*El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.*  
**NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges  
O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)**

### Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat  
CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó  
CTE DB HR Protecció davant del soroll  
CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica  
CTE DB SE AE Accions en l'edificació  
CTE DB SE F Fàbrica i altres  
CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F  
CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.  
**Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91  
D 135/95 (DOGC: 24/3/95)**  
**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis  
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)**

### Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

#### Instal·lacions d'ascensors

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores  
RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)  
Reglamento de aparatos elevadores  
O 30/6/66 (BOE: 26/7/66) correcció d'errades (BOE: 20/9/66) modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)  
Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias  
RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87) modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.  
Instrucció Tècnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención  
Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas  
O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas  
Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso  
Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes  
RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines  
RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica  
Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Plataformes elevadores verticales per a ús de persones amb mobilitat reduïda.  
Instrucció 6/2006

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre  
Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

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

---

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

[Ordenances municipals](#)

## **Instal·lacions d'aigua**

---

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento de equipos a presión. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

[Ordenances municipals](#)

## **Instal·lacions d'evacuació**

---

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

[Ordenances municipals](#)

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

---

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

## Instal·lacions tèrmiques

---

CTE DB HE 2 Condiciones de las instalaciones térmicas (remet al RITE)  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.  
RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios  
RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions  
Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia  
RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)  
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis  
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)  
Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias  
RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)  
**Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi**  
**D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)**

## Instal·lacions de ventilació

---

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.  
RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios  
RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)  
CTE DB SI 3.7 Control de humos  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.  
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI  
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

## Instal·lacions de combustibles

---

### Gas natural i GLP

---

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.  
ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos  
ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio  
ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos  
RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)  
Reglamento general del servicio público de gases combustibles  
D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006  
Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones  
O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

### Gas-oil

---

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"  
RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

## Instal·lacions d'electricitat

---

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias  
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)  
Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.  
RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)  
CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.  
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica  
RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09  
RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008).

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación  
RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación  
Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia  
RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica  
D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç  
Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques  
Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió  
Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

### **Instal·lacions d'il·luminació**

---

CTE DB HE-3 Condiciones de les instal·lacions d'il·luminació

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

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

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

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

### **Instal·lacions de telecomunicacions**

---

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

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

---

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

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

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

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

## Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

### Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios  
Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

### Control de qualitat

#### Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.  
EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control  
RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

#### Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

#### Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción  
RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.  
Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego  
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados  
R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó  
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos  
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació  
R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

### Gestió de residus de construcció i enderroc

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición  
RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)  
RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos  
O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

#### Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

### Llibre de l'edifici

#### Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

#### Código Técnico de la Edificación, CTE

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

#### Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

# PLEC DE CONDICIONS

## PL PLEC DE CONDICIONS GENERALS

### PL 1 Definició i normes d'aplicació general

#### Definició

Aquest projecte Bàsic i d'Execució té per objecte la realització, fins a l'execució total, de totes les obres que es detallen en els documents que l'integren i que es representen en els plànols adjunts, la construcció de les quals s'ha d'ajustar a les prescripcions contingudes en aquest plec i a les instruccions del tècnic director de les obres, a qui correspon la interpretació autoritzada d'aquells i que resoldrà les dificultats de detall que es puguin presentar.

Els documents de la memòria valorada són els següents:

- MEMÒRIA I ANNEXOS
- PRESSUPOST
- PLEC DE CONDICIONS
- PLÀNOLS

S'entén per documents contractuals els que resten incorporats al contracte i que són de compliment obligat, llevat de modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

- Plànols
- Plec de Condicions
- Programa de desenvolupament dels treballs o pla d'obra
- Pressupost total

La resta de documents o dades del projecte són informatius, i els constitueixen la Memòria, amb tots els Annexos, l'estat d'amidaments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això signifiqui que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del contracte basant-se en les dades que contenen els documents informatius (com, per exemple, preus de bases de personal, maquinària i materials, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'explicació, justificació de preus, etc.), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se del fet de no obtenir prou informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte.

Si hi havia 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, prevaldria el que prescriuen les prescripcions tècniques particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les prescripcions tècniques generals.

El que s'ha esmentat al plec de condicions i omès als plànols, o viceversa, ha de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que, a criteri del director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu al contracte.

Es considera aplicable la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que sigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

L'adjudicatari s'ha d'atenir, en l'execució d'aquestes obres, a tot allò que sigui aplicable en les disposicions vigents en relació a la reglamentació de treball, assegurances de malalties, subsidis familiars, plus, subsidis de vellesa, gratificacions, vacances, retribucions especials, hores extres, càrregues socials i, en general, totes les disposicions que s'hagin dictat o es dictin per regular les condicions laborals a les obres per contracte amb destinació a l'Administració Pública.

## **PL 2 Disposicions generals**

### **Funcions del director de l'obra**

Les funcions del director, pel que fa a la direcció, el control i la vigilància de les obres, són les següents:

- Exigir al contractista, directament o per mitjà del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.
- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al Projecte aprovat o a les modificacions degudament autoritzades i el compliment del programa de treball.
- Definir i precisar aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixen a la seva decisió.
- Autoritzar l'inici dels treballs i comprovar el replanteig general i els de detall.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que s'escaiguin pel que fa a interpretació de plànols, condicions de materials i d'execució d'unitats d'obra, sempre que no es modifiquin les condicions del contracte.
- Atendre les interpel·lacions que qualsevol ciutadà pugui realitzar a l'execució de l'obra per remetre-les a l'autoritat competent segons el tema plantejat.
- Estudiar les incidències o els problemes plantejats en les obres que impedeixin el compliment normal del contracte o n'aconsellin la modificació, i tramitar, si escau, les propostes corresponents.
- Proposar les actuacions adients per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i les autoritzacions necessaris per a l'execució de les obres i l'ocupació dels béns afectats per aquestes, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i les servituds relacionats amb les obres.
- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs; per la qual cosa el contractista haurà de posar a la seva disposició el personal, el material i els mitjans de tot tipus de l'obra.
- Definir, determinar i supervisar els assajos, les proves i les anàlisis i altres operacions del Control de Qualitat, com també la interpretació i valoració dels resultats.
- Acreditar al contractista les obres realitzades, d'acord amb el que disposen els documents del contracte.

- Participar en les recepcions i redactar la liquidació, d'acord amb les normes legals establertes.

El contractista restarà obligat en tot moment a prestar la seva col·laboració al director per al desenvolupament normal de les funcions que li són encomanades.

### **Personal del contractista**

La Direcció de l'obra vetllarà especialment perquè les funcions de delegat del contractista i la resta del seu personal facultatiu recaiguin sobre persones que tinguin la titulació requerida.

La Direcció podrà suspendre els treballs, sense que això signifiqui cap alteració dels termes i terminis del contracte, quan aquells no es duguin a terme sota la direcció del personal facultatiu designat per fer-ho.

El Director Facultatiu podrà exigir al contractista la designació de nou personal facultatiu quan així resulti de les necessitats dels treballs. En els casos d'incompliment de les ordres rebudes o de negativa a subscriure, amb conformitat o observacions, els documents que reflecteixin el desenvolupament de les obres -com els comunicats de situació, les dades d'amidaments d'elements a ocultar, els resultats d'assajos, les ordres de la Direcció i d'altres definits per les disposicions del contracte o convenients perquè es desenvolupi millor- es presumirà que hi ha aquell requisit.

Les empreses instal·ladores subcontractades hauran de disposar de les homologacions pertinents. En el cas específic de les empreses instal·ladores de sistemes d'alarma, aquestes hauran d'estar expressament autoritzades per la Direcció General de Seguretat.

### **Ordres al contractista**

La Direcció Facultativa serà l'únic interlocutor ordinari entre la propietat i l'adjudicatari. Les ordres emanades de la superioritat jeràrquica del director, llevat de casos de reconeguda urgència, es comunicaran sempre al contractista per mitjà de la Direcció d'obra. I en els casos excepcionals esmentats, l'autoritat promotora de l'ordre la comunicarà a la Direcció amb la mateixa urgència.

El contractista no pot en cap moment atendre, sense autorització expressa del director facultatiu, cap sol·licitud de modificació de les obres de procedència aliena. Les observacions, peticions i reclamacions que puguin fer-li arribar altres persones que es considerin afectades per les obres les remetrà amb la diligència requerida a la Direcció de l'obra perquè disposi el que calgui en cada cas.

En aquelles obres en què la propietat nomeni un inspector d'obra, la missió d'aquest serà exclusivament la de permanent vigilància i informació a la Direcció d'obra sota les ordres d'aquesta, sense que pugui tenir -per si mateix o per delegació- cap altra prerrogativa. Excepcionalment podrà aturar l'execució de determinada unitat d'obra que no s'estigui fent d'acord amb les indicacions emanades de la Direcció, el temps suficient per informar-la immediatament de l'adopció d'aquesta mesura per tal que disposi el que calgui.

## **PL 3 Inici de les obres**

### **Inspecció de les obres**

El contractista o el seu delegat ha d'acompanyar la Direcció durant les visites d'inspecció de les obres.

### **Programa de treballs**

El contractista ha de presentar, com a màxim en el termini d'una setmana a comptar de la data de l'acta de comprovació del replanteig, el programa de treballs ajustat al termini d'execució contractat, en el qual ha de constar:

- a. Ordenació en parts o classes d'obra de les unitats que integren el Projecte, amb expressió del volum de cadascuna.
- b. Determinació dels mitjans necessaris com ara personal, instal·lacions, equip i materials, amb expressió dels seus rendiments mitjans.
- c. Estimació, en dies, dels terminis d'execució de les diverses obres o operacions preparatòries, equip i instal·lacions i dels d'execució de les diverses parts o classes d'obra.
- d. Valoració mensual i acumulada de l'obra programada, sobre la base de les obres o operacions preparatòries, equip i instal·lacions i parts o classes d'obra a preus unitaris.

Gràfics de les diverses activitats o treballs.

El programa de treballs ha de tenir en compte els períodes que la Direcció d'obra necessita per als replanteigs de detall i els preceptius assajos d'acceptació.

El programa de treballs, un cop aprovat per la Direcció Facultativa, té caràcter contractual i és exigible com a tal.

### **Ordre d'inici de les obres**

La subscripció de l'Acta de Comprovació del Replanteig dóna inici -llevat que l'Acta expressi una altra cosa- al període d'execució de l'obra, que es comença a comptar, a l'efecte del termini, des l'endemà a la data d'aquella.

Si, encara que el contractista hagués formulat observacions que poguessin afectar l'execució del Projecte, el director decidís iniciar-lo, el contractista estaria obligat a iniciar-les, sense perjudici del seu dret a exigir, si s'escaigués, la responsabilitat que a l'Administració incumbeix com a conseqüència immediata i directa de les ordres que emet.

L'inici de qualsevol unitat d'obra ha de ser autoritzat per la Direcció Facultativa, després de comprovar els replanteigs parcials i de detall i dels resultats dels assajos i les anàlisis previs i/o d'acceptació que resultin necessaris.

## **PL 4 Desenvolupament i control de les obres**

### **Replanteig de detall de les obres**

L'adjudicatari, a partir de les dades contingudes en el Projecte i de les instruccions de la Direcció Facultativa, ha de confeccionar els plànols geomètrics de replanteig general i de detall.

El director aprovarà els replanteigs general i de detall necessaris per a l'execució de les obres i subministrarà al contractista tota la informació de què disposi per tal que es puguin dur a terme.

El contractista haurà de proveir, a càrrec seu, tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per efectuar els replanteigs i determinar i fixar els punts de control o de referència que calguin.

### **Equips de maquinària**

Qualsevol modificació de l'equip adscrit o aportat a l'obra exigible per contracte o compromesa per la Licitació requerirà la aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

### **Assajos**

El contractista està obligat a facilitar en tot moment les tasques del laboratori designat per la Direcció Facultativa per a la realització de les proves, els assajos o les anàlisis del Control de Qualitat, com també a disposar de tot el que calgui per a tal efecte, facilitant el personal, els materials i els aparells que es requereixin sense cap abonament.

En el cas que els resultats dels assajos de control resultessin desfavorables o insuficients, el director de l'obra podria exigir la realització dels assaigs complementaris que estimi pertinents. El contractista assumirà totes les despeses que s'originin per aquest motiu i no es computaran els efectes del percentatge màxim del cost del Control de Qualitat a càrrec d'aquell.

### **Materials**

No s'aportarà ni s'utilitzarà cap material a obra si prèviament no ha estat acceptat per la Direcció Facultativa.

En conseqüència el contractista notificarà a la Direcció, amb prou antelació, la procedència i les disponibilitats del que es proposi utilitzar per tal que aquella pugui ordenar l'execució de les proves i assaigs necessaris per acreditar-ne la idoneïtat. D'acord amb això, es considerarà defectuosa l'obra o la part d'obra que hagi estat realitzada amb materials no assajats i aprovats per la Direcció Facultativa.

L'acceptació de les procedències proposades serà condició prèvia imprescindible per a la realització d'aplec a l'obra, sense perjudici que la Direcció pugui verificar en tot moment que l'esmentada idoneïtat es manté en aplecs successius o rebutjar més endavant si s'apreciés en el material qualsevol defecte de qualitat o uniformitat.

Els préstecs, tant de titularitat pública com privada, situats parcialment o totalment en el mateix terme municipal requeriran l'aprovació prèvia formal, específica per a la realització d'aquesta obra, de l'Ajuntament. Sense perjudici de la subjecció a llicència i a qualsevol altra autorització que s'escaigui. A tal efecte el contractista aportarà tot el que calgui per definir la intervenció, l'abast de l'impacte, la durada i les mesures correctores que proposi.

Els materials necessaris per a l'obra, estiguin o no inclosos en aquest Plec, hauran de ser de qualitat adequada a la utilització a què se'ls destina; per la qual cosa s'ha de presentar mostres, informes i certificats dels fabricants corresponents i, en qualsevol cas, la Direcció Facultativa pot ordenar la realització d'assajos i proves que estimi convenients.

Els materials s'han de disposar i emmagatzemar de forma convenient tant pel que fa a la necessària conservació característiques, aptitud, forma... com perquè siguin fàcilment inspeccionables. També cal prendre especial cura en la seguretat dels aplecs, tant per als béns com per a les persones, pròpies a l'obra o alienes.

Tot el material que no reuneixi les condicions requerides o hagi estat rebutjat o sigui inutilitzable per qualsevol altre concepte serà retirat de l'obra immediatament.

## Aplecs

L'emplaçament del aplecs en terrenys de la mateixa obra o en altres del mateix terme municipal, tant de titularitat pública com privada, requerirà l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa. El contractista delimitarà de manera ben ostensible la totalitat del perímetre utilitzat i serà responsable de la neteja i el condicionament de l'espai propi, com també de l'entorn i la zona d'influència. L'omissió d'aquest requisit serà motiu de sanció, clausura de la utilització i detriment de la primera certificació que es produeixi dels imports necessaris per afrontar les despeses de restitució de les condicions al lloc en qüestió.

Les superfícies s'hauran de condicionar, un cop utilitzades, i caldrà restituir-les tal com estaven en principi.

Qualsevol despesa o indemnització que se'n derivi anirà a càrrec del contractista.

### Treballs nocturns o festius

Els treballs nocturns hauran de ser prèviament autoritzats pel director i es podran fer només les unitats d'obra que ell indiqui. El contractista haurà d'instal·lar els equips d'il·luminació del tipus i la intensitat que la Direcció ordeni, i mantenir-los en perfecte estat mentre durin els treballs.

Serà objecte d'autorització expressa la utilització de qualsevol mitjà que pugui implicar contaminació acústica o qualsevol altra molèstia al veïnat.

Els treballs en jornada festiva, tant general com local, també requeriran l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa. Els dissabtes tindran la consideració de festius en la totalitat de la jornada.

### Construccions i conservacions de desviaments

El contractista construirà, habilitarà i mantindrà al seu càrrec els camins o les vies de comunicació de qualsevol mena que calgui per al transport de personal, materials, maquinària i la seva maniobra.

També farà els itineraris i desviaments degudament senyalitzats que calgui per als vianants o el trànsit de qualsevol mena que resultin afectats per les obres i demolirà i retirarà els que hagin estat construïts en aquell moment i ja no siguin necessaris.

Llevat que siguin explícitament previstos en el pressupost en partides independents, aquests treballs es consideren inclosos en els preus de les unitats d'obra respectives.

### Senyalització de les obres i instal·lacions.

L'adjudicatari restarà obligat a disposar i col·locar en nombre, dimensions, tipologia i qualitat suficients els senyals de trànsit i protecció -informatius i preceptius- necessaris per evitar qualsevol accident, com també tots aquells addicionals que el tècnic director estimi necessaris. El responsable dels accidents que es puguin produir per incompliment d'aquestes prescripcions serà l'adjudicatari.

En qualsevol cas, cal complir els requisits mínims següents:

1. S'encerclarà completament qualsevol obstacle ocasionat a la via pública, tant a voreres com a calçades, o a qualsevol altre àmbit públic viari, ja estigui integrat per personal que treballa, aplecs de material, runa, maquinària, mitjans de transport, rases, pous o qualsevol altre element afecte directament o indirectament als treballs en execució.
2. Mai no es pot prescindir de la senyalització genèrica de obres en execució segons els senyals reglamentaris específics.
3. Cal tancar totalment amb tanques subjectes entre elles els àmbits on hi hagi pous, rases o altres elements que puguin comportar un perill físic. El conjunt del tancament i les subjeccions han de presentar prou solidesa. Aquests tipus d'elements cal que es cobreixin al final de la jornada i sempre que no s'hi treballi directament.

4. A la nit no hi pot mancar la definició íntegra de qualsevol obstacle amb prou senyalització lluminosa.

Totes les tanques han de contenir, en lloc visible, un rètol que indiqui el nom de l'empresa i el seu número de telèfon. Es prohibeix la col·locació d'altres anuncis a les tanques, rètols o senyals de tot tipus que ha d'instal·lar l'adjudicatari amb motiu de les obres.

Quan la senyalització s'apliqui sobre obres, àmbits o instal·lacions dependents d'altres organismes, el contractista restarà, a més, obligat a allò que sobre el particular estableixin les normes d'aquells organismes interessats.

Restaran de càrrec de l'adjudicatari les despeses que per material de senyalització i precaució origini el compliment de tot allò que disposa aquest article.

Precaucions especials durant l'execució de les obres

És aplicable el que estableix l'article 104.10 del **PG-3**.

La cura per ocasionar el mínim de pertorbacions als usuaris de la via pública i als veïns de les zones properes serà objecte d'especial atenció del contractista pel fet de tractar-se d'una condició inherent a la realització d'obres dintre del domini urbà.

La Direcció Facultativa ha de vetllar de manera especial aquesta qüestió i pot ordenar la modificació de plans o sistemes d'execució de les unitats d'obra que ho requereixin i proposar les sancions que siguin aplicables per incompliment d'aquesta especificació.

## **PL 5 Responsabilitats especials del contractista**

### **Danys i perjudicis**

El contractista té l'obligació de prendre les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona marxa de les feines.

En qualsevol cas, el contractista és l'únic i exclusiu responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents danys o perjudicis, directes o indirectes, que pugui patir o ocasionar ell o el seu personal, a ell o a qualsevol altra persona, servei o entitat, i assumirà, en conseqüència, totes les responsabilitats que comportin.

Quan aquests perjudicis s'hagin ocasionat com a conseqüència immediata i directa d'una ordre explícita de l'Administració, aquesta serà responsable dintre dels límits assenyalats en la Llei de Règim Jurídic de l'Administració de l'Estat. Aquesta també serà responsable dels danys que es causin a tercers com a conseqüència de vicis de projecte. En aquests casos l'Administració pot exigir al contractista, per raons d'urgència, la reparació del dany causat, i aquest tindrà dret que se li abonin les despeses que es derivin de tal reparació.

### **Evitació de contaminacions**

El contractista té l'obligació de complir les ordres de la Direcció per tal d'evitar la contaminació ambiental, sanitària i sònica, de l'aire, dels cursos d'aigua i, en general, de qualsevol mena de bé públic o privat.

És obligació del contractista el manteniment permanent de l'obra i els seus entorns i de les adequades condicions de neteja. Ha de retirar immediatament runes, materials no utilitzables, instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, limitar el temps de presència d'aplec en obra a l'imprescindible, prendre cura de l'aspecte i, en general, adoptar les mesures i executar els treballs necessaris perquè

les obres presentin, en temps sec i en temps de pluja, un aspecte compatible amb l'ordre, la higiene i el decòrum exigible a qualsevol activitat urbana, i més si es desenvolupa en un espai públic i ostensible.

El contractista, com a conseqüència de la seva obligació de mantenir la policia de l'obra, és també responsable de la runa o deixalles que agents aliens a l'obra puguin abocar dins els dominis d'aquesta o de la seva àrea d'influència. S'ha d'encarregar de denunciar-los i de retirar les deixalles amb la diligència necessària per evitar la degradació generalitzada de l'indret. Només resultarà exonerat d'aquesta obligació quan, en un àmbit perfectament definit i allunyat de la zona d'obres, aquestes s'hagin donat per acabades i la Direcció d'Obra hagi donat el vistiplau a la forma com s'ha deixat l'indret. El director de l'obra, acompanyat del contractista, ha de fer aleshores una inspecció -a la qual podrà convocar la Policia municipal o una altra autoritat responsable de la neteja ciutadana- i, si ho troba conforme, ha de lliurar a aquesta la responsabilitat de la vigilància i el manteniment a partir d'aquest moment.

### **Serveis afectats**

Els plànols i altra documentació que el projecte incorpora relatius a l'existència i situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i, en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades, 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. L'adjudicatari està obligat a la seva pròpia investigació, per la qual cosa sol·licitarà als titulars d'obres i serveis plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades per mitjà dels treballs d'excavació manual necessaris. Les despeses ocasionades o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

## **PL 6 Amidament i abonament**

### **Amidament de les obres**

El contractista facilitarà tots els auxilis necessaris, inclosos la topografia i l'elaboració de plànols, per tal de documentar els amidaments.

En finalitzar les obres lliurarà a la Direcció Facultativa un conjunt complet de plànols i disquets *as built* integrat per vegetals i dues còpies, que defineixin la situació i les dimensions reals de tots els elements i les instal·lacions construïts.

### **Abonament de les obres**

#### **a. Certificacions:**

Mensualment, el Contractista aportarà a la Direcció Facultativa el Llibre dels Amidaments, on es detallarà l'amidament realment executat de cada unitat d'obra. Un cop s'hagin verificat les dades, la Direcció Facultativa prepararà la Certificació mensual que justificarà davant de la Propietat l'import econòmic de les obres realitzades fins aquell moment. A partir de la signatura de la Certificació per part de la Direcció Facultativa i de la Propietat, el Contractista podrà aportar la factura per a l'abonament de les feines realitzades.

#### **b. Preus unitaris:**

El preu unitari que apareix al Quadre de Preus serà el que s'aplicarà als amidaments per a obtenir l'import d'execució material de cada unitat d'obra. Els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus inclouen sempre el subministrament del material (amb els drets de patent, cànon d'extracció, etc.), el transport, la manipulació i la utilització de tots els materials utilitzats

per a l'execució de la corresponent unitat d'obra, les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars i instal·lacions necessàries per a acabar la unitat corresponent, així com les despeses indirectes. La justificació del preu unitari amb la descripció i descomposició de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions i materials no relacionats, però necessaris per a executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

**c. Partides alçades:**

Les partides que figuren com de "pagament íntegre" a les Prescripcions Tècniques Particulars, als Quadres de Preus, o als Pressupostos Parcial o Generals, es pagaran íntegrament al Contractista un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es justificaran a partir del Quadre de Preus o, en el seu defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus.

**Altres despeses a càrrec del contractista**

A part de les específicament esmentades en altres articles d'aquest Plec de Condicions, són a càrrec del contractista, sempre que el contracte no especifiqui explícitament el contrari, les despeses següents:

- Les despeses que originin els replanteigs generals i particulars de detall, com també les comprovacions respectives.
- Les de construcció, moviment i retirada de tota mena de construccions auxiliars.
- Les de lloguer o compra de terrenys i immobles per a oficina, taller o dipòsits de maquinària i materials.
- De protecció d'aplec i de la mateixa obra contra tot deteriorament, dany o incendi, tot complint les disposicions vigents en matèria d'emmagatzemament d'explosius i carburants.
- Les de neteja i evacuació de deixalles i escombraries.
- Les d'instal·lació, lloguer, muntatge i desmuntatge de grues, elevadors i altres i instal·lacions auxiliars de les obres.
- Les de construcció, conservació i demolició i retirada de rampes, desviaments, accessos, camins i altres vies auxiliars.
- Les de construcció i conservació de desguassos.
- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació dels mitjans necessaris per a la senyalització adequada o la protecció de les obres que no estiguin explícitament incloses en el Pla de Seguretat i Higiene.
- Les de subministrament, col·locació i retirada dels cartells indicatius d'obra.
- Les de retirada d'instal·lacions, eines, materials i, en general, neteja de l'obra i els seus voltants.
- Les de restitució, reposició o correcció de les zones de préstecs o aplecs.
- Les de muntatge, contractació, conservació i retirada de les instal·lacions per al subministrament d'aigua, energia elèctrica o altres necessàries per a les obres, com també del seu consum.
- Les de demolició i retirada de les instal·lacions provisionals.
- Les de correcció de les deficiències observades i retirada dels materials inservibles.

- Les de construcció d'obres de fàbrica necessàries per a l'evacuació d'aigües residuals o d'escorrentia durant l'execució de les obres, i també el posterior sanejament de les zones afectades.
- Les del personal necessari per portar a terme la vigilància de les obres.
- Les despeses ocasionades per danys a tercers.
- Les de confecció de plànols de replanteig d'obra, de detall i *as built*, com també dels treballs topogràfics.
- Les de compra i instal·lació dels cartells d'obra de les diferents administracions que intervinguin a l'obra, així com els propis d'informació, senyalització i protecció.

L'adjudicatari s'ha de fer càrrec de les despeses per a l'obtenció de llicències, permisos, autoritzacions, visats..., necessaris per a la legalització de les obres i instal·lacions i la posada en funcionament i de confecció dels documents que calgui presentar per a l'obtenció d'aquells.

Les despeses del control de qualitat fins a l'**1,5** % del pressupost d'execució per contracte del projecte i totes les necessàries per complir la normativa sobre seguretat i higiene en el treball que no siguin explícitament previstes pel Pla de Seguretat i Higiene (inclosa l'elaboració), són, així mateix, a càrrec del contractista.

## PL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

**P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS****P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES****P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS****P147 - PROTECCIONS DEL COS****P1474- - BOTES DE SEGURETAT (PO)****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P1474-65MP.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaça davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

**PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:**

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

- Calçat de protecció i de seguretat:
  - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
  - Treballs en bastides
  - Obres de demolició d'obra grossa
  - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloquin encofrat i desencofrat
  - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
  - Construcció de sostres
  - Treballs d'estructura metàl·lica
  - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
  - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
  - Treballs de transformació de materials lítics
  - Manipulació i tractament de vidre
  - Revestiment de materials termoïllants
  - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
  - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:
  - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
  - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderroc.

Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.

En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

**PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:**

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armlles, tèrmics.

**ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:**

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments

- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

**PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:**

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 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.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

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.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

**P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES****P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS****P147 - PROTECCIONS DEL COS****P1477 - CASC DE SEGURETAT (PO)****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P1477-65LG.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
  - Es equips dels serveis de socors i salvament
  - Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
  - Els EPI dels mitjans de transport per carretera
  - El material d'esport
  - El material d'autodefensa o de dissuasió
  - Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
- CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.

- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
  - Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
  - Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
  - Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
- Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI

- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

**PROTECCIONS DEL CAP:**

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

Comprenderà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en fosses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginyers en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

**PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:**

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 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.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

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.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

**P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES****P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS****P147 - PROTECCIONS DEL COS****P1479- - CINTURÓ DE SEGURETAT (PO)****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P1479-65N7.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI

- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari  
 - Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques  
 - Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant  
 Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
  - El temps o freqüència d'exposició al risc
  - Les condicions del lloc de treball
  - Les prestacions del propi EPI
  - Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
- L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
- L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
- L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

#### PROTECCIONS DEL COS:

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.  
 Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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.  
 Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:  
 Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.  
 Real Decreto 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.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

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.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

### P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

#### P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

#### P147 - PROTECCIONS DEL COS

#### P147A - - CORDA PER A CINTURÓ DE SEGURETAT (PO)

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### P147A-65NA.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
  - Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
  - Proteccions per a l'aparell auditiu
  - Proteccions per a l'aparell respiratori
  - Proteccions de les extremitats superiors
  - Proteccions de les extremitats inferiors
  - Proteccions del cos
  - Protecció del tronc
  - Protecció per treball a la intempèrie
  - Roba i peces de senyalització
  - Protecció personal contra contactes elèctrics
- Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
  - Es equips dels serveis de socors i salvament
  - Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
  - Els EPI dels mitjans de transport per carretera
  - El material d'esport
  - El material d'autodefensa o de dissuasió
  - Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

#### CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaça davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del

treballador.

- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents. Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
  - Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
  - Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
  - Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
- Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
  - El temps o freqüència d'exposició al risc
  - Les condicions del lloc de treball
  - Les prestacions del propi EPI
  - Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
- L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL COS:

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant rebllons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 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.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

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.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

## P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

### P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

### P147 - PROTECCIONS DEL COS

### P147K - GUANTS DE MATERIAL AÏLLANT (PO)

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### P147K-EQDM.

Plec de condicions

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera

- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaça davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents. Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
  - El temps o freqüència d'exposició al risc
  - Les condicions del lloc de treball
  - Les prestacions del propi EPI
  - Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
- L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

**PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:**

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

**PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:**

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant. Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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. Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 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.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

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.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

**P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES****P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS****P147 - PROTECCIONS DEL COS****P147L - GUANTS (PO)****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P147L-EQD9.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors

- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaça davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.

- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents. Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
  - El temps o freqüència d'exposició al risc
  - Les condicions del lloc de treball
  - Les prestacions del propi EPI
  - Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
- L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic. L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari. L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 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.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

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.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

## P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

### P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

### P147 - PROTECCIONS DEL COS

### P1470 - MASCARETA AUTOFILTRANT (PO)

## 0- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### P1470-EPWY.

Plec de condicions

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori

- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
  - Es equips dels serveis de socors i salvament
  - Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
  - Els EPI dels mitjans de transport per carretera
  - El material d'esport
  - El material d'autodefensa o de dissuasió
  - Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
- CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaça davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.

- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents. Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
  - Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
  - Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
  - Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
- Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
  - El temps o freqüència d'exposició al risc
  - Les condicions del lloc de treball
  - Les prestacions del propi EPI
  - Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
- L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
- L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

**PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:**

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que

el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.

Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 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.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

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.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

## P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

### P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

#### P147 - PROTECCIONS DEL COS

#### P147Y - TAP PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDIITU (PO)

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### P147Y-EPWX.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
  - Es equips dels serveis de socors i salvament
  - Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
  - Els EPI dels mitjans de transport per carretera
  - El material d'esport
  - El material d'autodefensa o de dissuasió
  - Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
- CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaça davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents. Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
  - Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
  - Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
  - Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
- Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI

- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

**PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:**

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mesures generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.

Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los,

d'auriculars amb filtre, orelles de coixinet, o dispositius similars.

Quan el soroll sobrepassi el llinar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.

Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran 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.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 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.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

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.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

## P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

### P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

#### P147 - PROTECCIONS DEL COS

#### P147Z - ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR (PO)

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### P147Z-FITJ.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.

- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents. Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
  - Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
  - Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
  - Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
- Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
  - El temps o freqüència d'exposició al risc
  - Les condicions del lloc de treball
  - Les prestacions del propi EPI
  - Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafigós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.

No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.

Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.  
 Real Decreto 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.  
 Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.  
 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.  
 Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.  
 Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

**P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES****P15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES****P151 - PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES****P151N- - PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB TANCA D'ADVERTÈNCIA (D)****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P151N-H7X5.**

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mànula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma

- Protecció front a desprendiments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
  - Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
    - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
    - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
    - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
    - Anellat per a escales de ma
    - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
    - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
  - Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
    - Pantalla de protecció front al vent
    - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
  - Elements de protecció en l'ús de maquinària
  - Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
- CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

**BARANES DE PROTECCIÓ:**

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tennis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empena frontal d'1,5 kN/m.

**PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCATS:**

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

**PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:**

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers. El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant. Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

## BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

## PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCATS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

**P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES****P15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES****P15B - PREVENCIÓ EN LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA****P15B4 - ESCALA PORTÀTIL DIELÈCTRICA (PO)****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P15B4-EQFX.**

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta

fusta

- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat

- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment

- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:

- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despenjaments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora

- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes

- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís

- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics

- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol

- Elements de protecció en l'ús de maquinària

- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

## CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'ús del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element

perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

#### BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tennis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

#### PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

#### PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers. El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

#### BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

#### PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec

si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

## P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

### P15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

### P15Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

### P15Z1 - SENYALER

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:

- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta

- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga i xarxa de seguretat

- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment

- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:

- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora

- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes

- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres

- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinària
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

## CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

## BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tennis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

## PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCATS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

## PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

## BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

## PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCATS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

**P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS****P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ****P2142 - ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P2142-4RMN.**

---

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc, el repicat 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:

- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplatat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplatat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de valència sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs, repicat o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

ENDERROC, REPICAT 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.

La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.

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.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

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.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.

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 <= 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.

#### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:

m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.

ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

#### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* 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

##### P214H- - DESMUNTATGE DE REVESTIMENT (D)

#### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

##### P214H-HB84.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc, el repicat 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:

- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
  - Arrencada d'enrajolat o d'aplatat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
  - Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
  - Desmuntatge d'aplatat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor
  - Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
  - Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
  - Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
  - Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
  - Desmuntatge per a recuperació de rajoles de valència sobre paraments, per a la seva posterior
-

restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor  
 - Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor  
 - Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

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

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen 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

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 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.

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.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.

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 <= 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.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REVESTIMENT PER PECES:

Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* 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

##### P2141 - ENDERROC DE CEL RAS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### P2141-AKZK.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té 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, croquitxada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Arrencada d'enrajolat o d'aplatat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Desmuntatge d'aplatat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor

- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de valència sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor

- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs, repicat o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

ENDERROC, REPICAT 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.

La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.

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.  
 S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.  
 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.  
 Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.  
 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.  
 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.  
 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.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* 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****P21Z - OPERACIONS AUXILIARS PER A DESMUNTATGES O ENDERROCS****P21Z0 - FORMACIÓ DE PASSAMURS**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

## P21Z0-HGY6.

Plec de condicions

## 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'un forat per a pas de conductes, a través d'elements d'obra.  
 S'han considerat els tipus següents:  
 - Forat de diàmetre fins a 200 mm en parets de pedra de gruix entre 50 i 70 cm, realitzat amb broca de diamant  
 - Forat de diàmetre entre 150 i 600 mm en parets de formigó armat de gruix entre 20 i 100 cm, realitzat

amb mitjans mecànics  
 - Forat de diàmetre entre 200 i 400 mm en parets de formigó armat de gruix entre 20 i 40 cm, realitzat amb broca de diamant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret
- Perforació del mur amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

## CONDICIONS GENERALS:

El forat ha de tenir forma circular i ha de travessar la totalitat del gruix del mur.  
 Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de ser recte, i ha de permetre la introducció de l'element (tub, conducte etc) que travessa la paret, en condicions de ser utilitzat.

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 superfície ha de quedar neta de restes de material.

## PASSAMURS EN EDIFICACIÓ:

Separació als brancals: >= 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

En cas de trobar-hi armadura, la solució a adoptar per mantenir les característiques mecàniques s'ha de sotmetre a la consideració de la DF.

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.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* 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****P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ****P2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

## P2RA-EU5P.

Plec de condicions

## 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:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

## 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 CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO 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 totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

## 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.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

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 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

## P8 - REVESTIMENTS

### P84 - CELS RASOS

#### P846 - CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

### P846-9JNA.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de guix laminat i transformats

S'han considerat els tipus de cel ras següents:

- Per a revestir, sistema fix

- De cara vista, sistema fix

- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist

- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.

- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports

- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat

- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:

El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.

El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.

El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.

El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.

Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.

Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.

Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.

Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.

Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.

Les peces del cel ras han d'estar alineades.

El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.

Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.

Si es penjen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.

Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.

Toleràncies d'execució:

- Planor:

- 2 mm/m

- <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció

- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:

Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre. Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.

S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:

- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras

- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó,

sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)

- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distància màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distàncies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunt del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, allaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.

La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdat, etc.)

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:  
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 <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:  
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

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 cel ras. 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:  
- Es verificarà el nivell i la planeïtat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

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

### P86 - REVESTIMENTS DECORATIUS

#### P864 - REVESTIMENT AMB TAULER CONTRAXAPAT DE PLAQUES DE FUSTA

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### P864-AE26.

Plec de condicions

#### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors, realitzats amb taulers de fusta col·locats clavats, fixats o adherits.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de l'adhesiu, en el seu cas
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari

#### CONDICIONS GENERALS:

El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i continua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.

Els taulers han de quedar ben adherits o fixats a les llatges de suport.

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.

En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.

En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.

Junts verticals : >= 1 mm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm

#### COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:

Penetració de les fixacions: >= 2 cm

Distància entre fixacions: <= 30 cm

Distància entre la fixació i les vores: >= gruix del tauler

#### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

#### CONDICIONS GENERALS:

La manipulació dels taulers (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Les llatges de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.

Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llatges.

Si en el parament on s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llatja i el parament.

Entre les llatres i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulació de l'aire per l'interior de l'espai buit.  
 En espais interiors, per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.  
 COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:  
 L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.

### 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 <= 2 m2: No es dedueixen  
 - Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%  
 - Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%  
 Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

### 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 dels taulers (talls, forats, etc.)  
 - Neteja i preparació de la superfície de suport.  
 - Replanteig de les llatres i dels punts de fixació.  
 - Fixació de les llatres sobre el suport.  
 - Replanteig de l'especejament en el parament.  
 - Segellat dels junts, cas que sigui necessari.  
 CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:  
 - 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.  
 CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:  
 Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions 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 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. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:  
 Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## P8 - REVESTIMENTS

### P89 - PINTATS

#### P89I- - PINTAT DE PARAMENT DE GUIX

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

#### P89I-4V8R,P89I-4V8T.

Plec de condicions

#### 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.

**PY - AJUDES DEL RAM DE PALETA****PY0 - AJUDES DEL RAM DE PALETA****PY02- - FORAT EN SOSTRE****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****PY02-614Y.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Obertura d'un forat que travessi la paret o el sostre, per a fer un pas de conductes o aparells d'instal·lacions.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret o el sostre

**CONDICIONS GENERALS:**

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.

El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.

Separació als brancals:  $\geq 20$  cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**PY - AJUDES DEL RAM DE PALETA****PY0 - AJUDES DEL RAM DE PALETA****PY05- - OBERTURA I TANCAMENT DE REGATA (D)****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****PY05-H8SA.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Solc o canal petita oberta en una paret per a introduir una instal·lació i tapada posteriorment amb morter o guix.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig i marcat de les regates
- Obertura de les regates
- Col·locació dels tubs o elements a introduir a les regates
- Tapat posterior amb morter o guix

**CONDICIONS GENERALS:**

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de ser recta.

Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.

Els elements estructurals associats a l'element (llindes, ancoratges, armadures, etc.), no han de quedar afectats en la seva continuïtat ni en la seva capacitat mecànica per l'execució de la regata. Queda expressament prohibit l'execució de regates en les zones amb armadura.

No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.

La situació, fondària i dimensió de les regates, ha de complir l'especificat en la taula 4.8 del DB-SE-F.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

No es pot fer cap regata fins que s'hagi assolit l'adherència necessària entre el morter i les peces. Al fer la regata no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats. No s'ha de tapar cap regata fins que s'hagi comprovat el funcionament correcte de la instal·lació introduïda.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

m de llargària realment executat d'acord amb la DT.

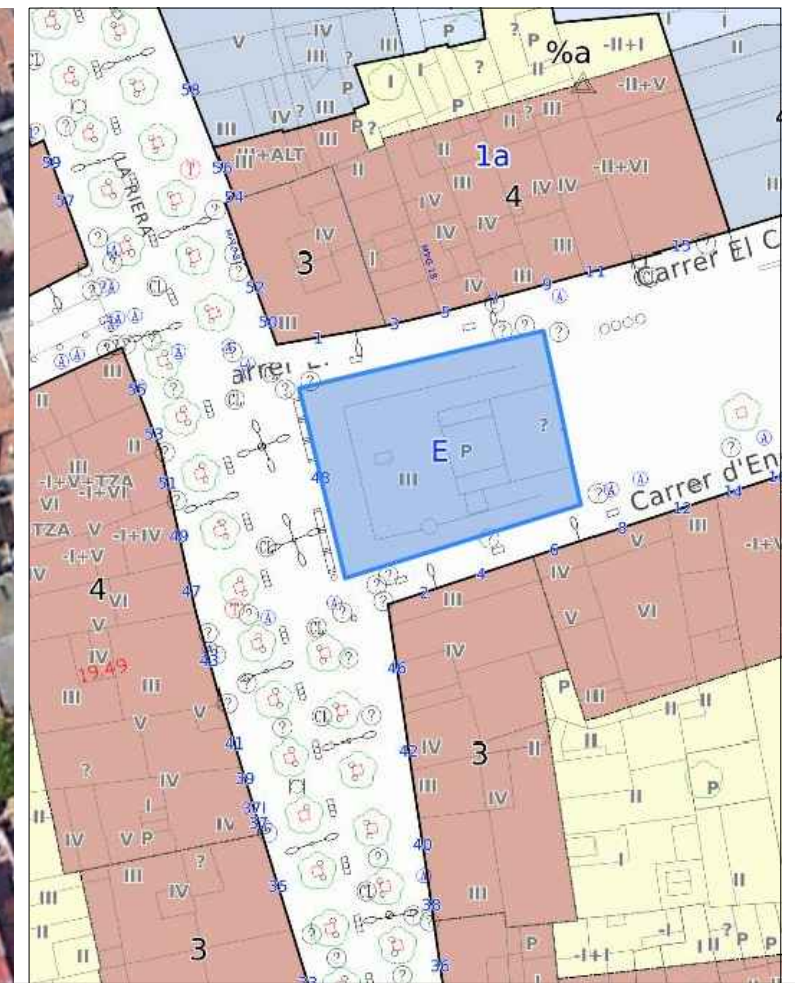
**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

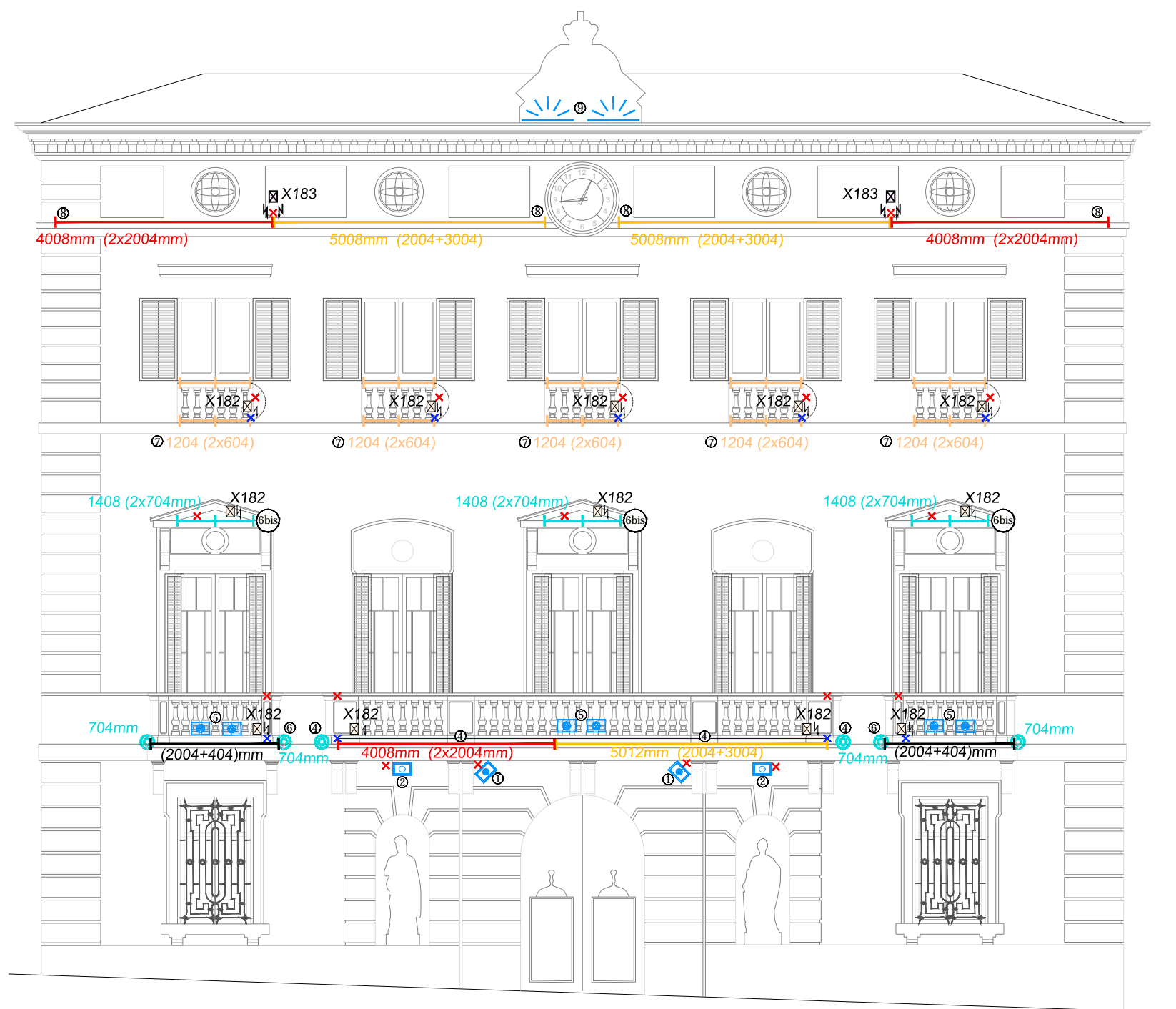
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

## DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

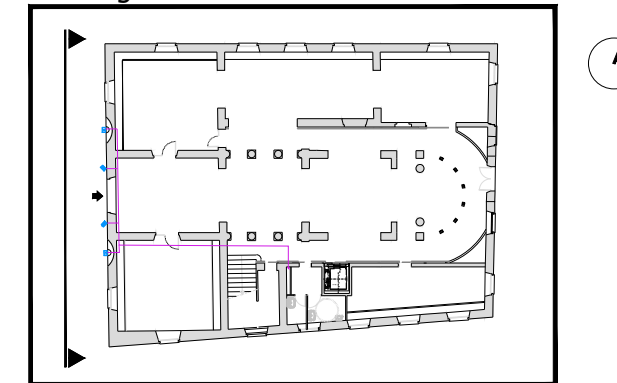
### DG IN ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

<b>DG U DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ</b>		SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	escala
U01	ESTAT ACTUAL		s/e
<b>DG A DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI</b>			
A01	PROPOSTA ENLLUMENAT ORNAMENTAL	FAÇANA PRINCIPAL	1/100
A02	PROPOSTA ENLLUMENAT ORNAMENTAL	FAÇANA LATERAL DRETA	1/100
A03	PROPOSTA ENLLUMENAT ORNAMENTAL	FAÇANA LATERAL ESQUERRA	1/100
A04	PROPOSTA ENLLUMENAT ORNAMENTAL	FAÇANA POSTERIOR	1/100
A05	PROPOSTA ENLLUMENAT ORNAMENTAL	PLANTA BAIXA	1/100
A06	PROPOSTA ENLLUMENAT ORNAMENTAL	PLANTA PRIMERA	1/100
A07	PROPOSTA ENLLUMENAT ORNAMENTAL	PLANTA PRIMERA - DETALLS	1/100
A08	PROPOSTA ENLLUMENAT ORNAMENTAL	PLANTA PRIMERA - DETALLS	1/100
A09	PROPOSTA ENLLUMENAT ORNAMENTAL	PLANTA PRIMERA - DETALLS	1/100
A10	PROPOSTA ENLLUMENAT ORNAMENTAL	PLANTA COBERTA	1/100
A11	PROPOSTA ENLLUMENAT ORNAMENTAL	ESQUEMA UNIFILIAR	s/e





Plànol guia:

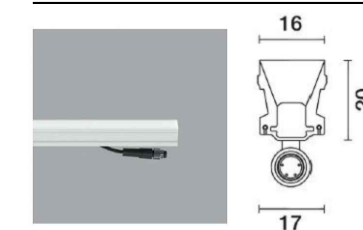


Escala 1/500

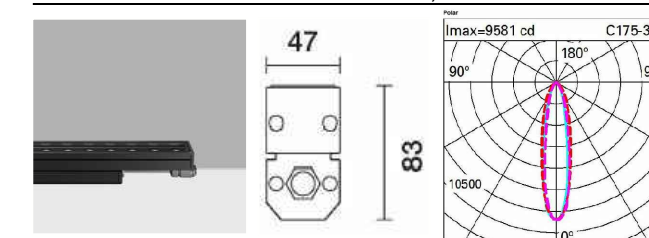
Llegenda Il·luminàries

- IGuzzini - iPro 155mm 25,1w
- IGuzzini - iPro 155mm 19,5w
- IGuzzini - iPro 81mm 7,7w
- Tira Led marca IGUZZINI model Underscore InOUT, o equivalent, longitud variable
- Tira Led marca IGUZZINI model Underscore InOUT, o equivalent, de longitud variable, col·locat de forma perpendicular amb façana
- Driver x182, de dimensions 171 x 61,5 x 38,5 mm, IP-66
- Driver x183, de dimensions 120 x 38 x 25 mm IP-67
- Forat a façana per presa d'instal·lacions de Ø 15mm
- Forat a balustrada per presa d'instal·lacions de Ø 15mm
- Tub corrugat de connexió drivers Ø15mm
- IGuzzini - Linealuce Mini 47 - Surface 46,8w

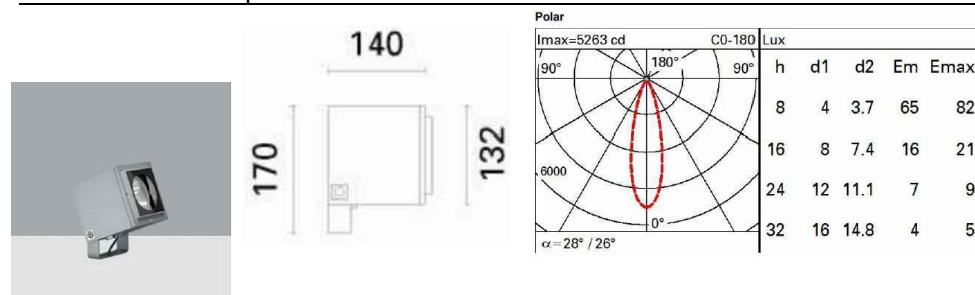
4. 6. 7. 8. i 9.- Underscore InOut



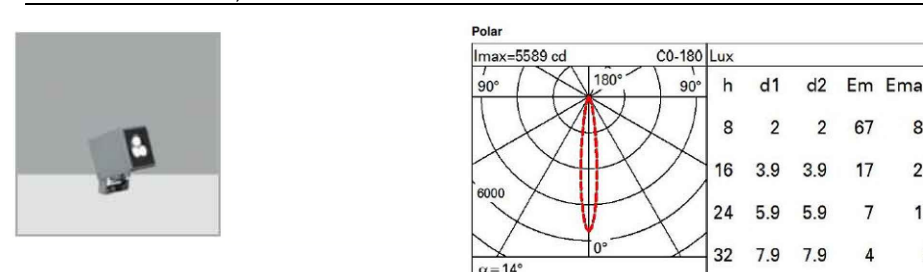
9.- Linealuce Mini 47 - Surface 46,8w

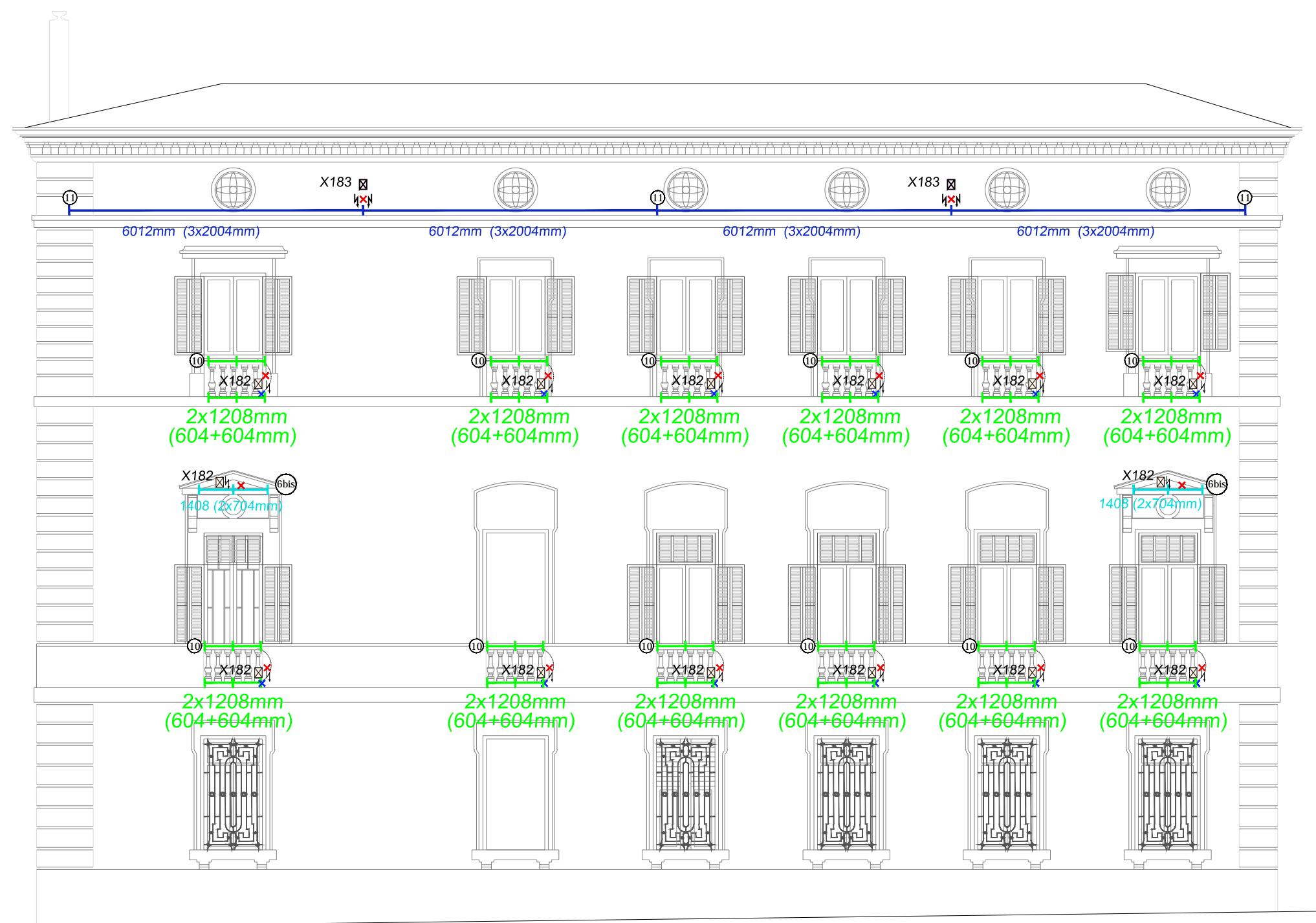


1. i 5.- iPro amb suport 12W

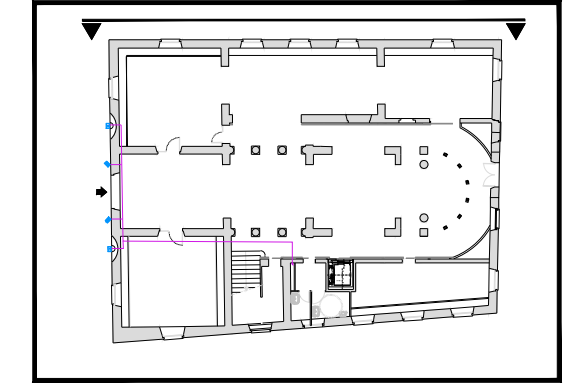


2.- iPro - 81mm 6,2W





Plànol guia:

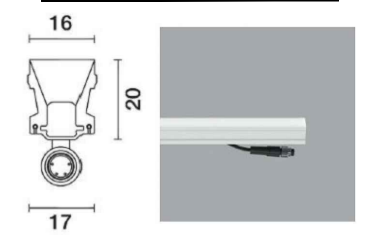


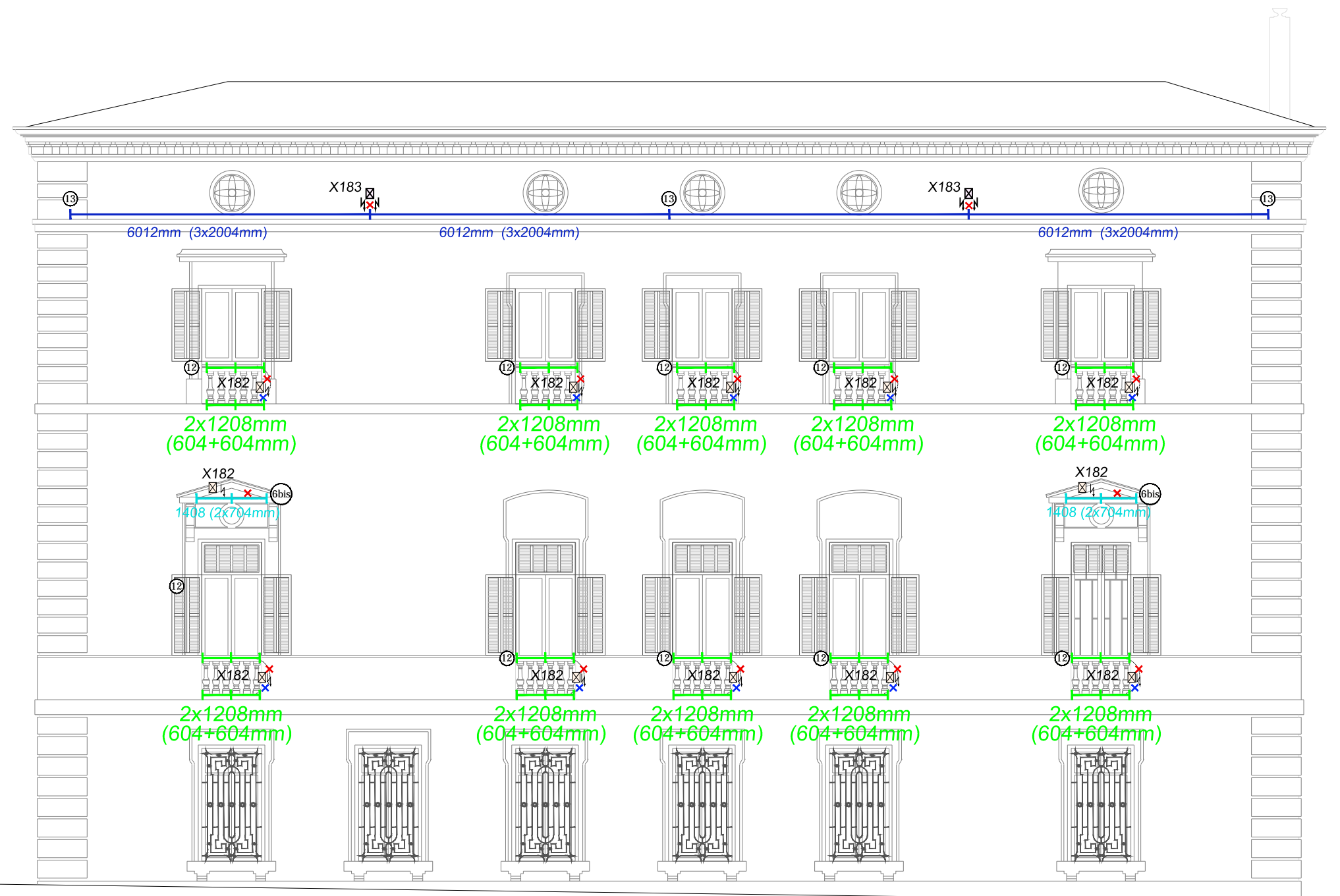
Escala 1/500

Legenda Il·luminàries

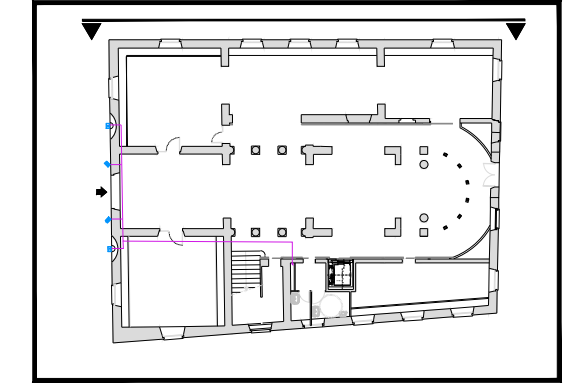
- IGuzzini - iPro 155mm 25,1w
- IGuzzini - iPro 155mm 19,5w
- IGuzzini - iPro 81mm 7,7w
- Tira Led marca IGUZZINI model Underscore InOUT, o equivalent, longitud variable
- Tira Led marca IGUZZINI model Underscore InOUT, o equivalent, de longitud variable, col·locat de forma perpendicular amb façana
- Driver x182, de dimensions 171 x 61,5 x 38,5 mm, IP-66
- Driver x183, de dimensions 120 x 38 x 25 mm IP-67
- Forat a façana per presa d'instal·lacions de Ø 15mm
- Forat a balustrada per presa d'instal·lacions de Ø 15mm
- Tub corrugat de connexió drivers Ø15mm
- IGuzzini - Linealuce Mini 47 - Surface 46,8w
- Subquadre electric per a enllumenat ornamental
- Línia electrica d'alimentació dels drivers d'enllumenat. Aquesta anirà per cel ras entubada, i en les zones on no sigui viable amb regates.
- Línia electrica d'alimentació dels drivers d'enllumenat. Aquesta anirà per sota coberta entubada, i en les zones on no sigui viable amb regates.

Underscore InOut



















Plànol guia:

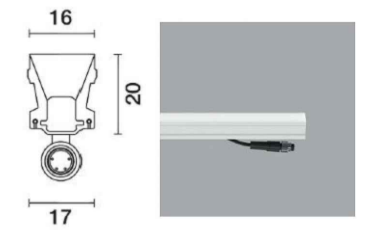


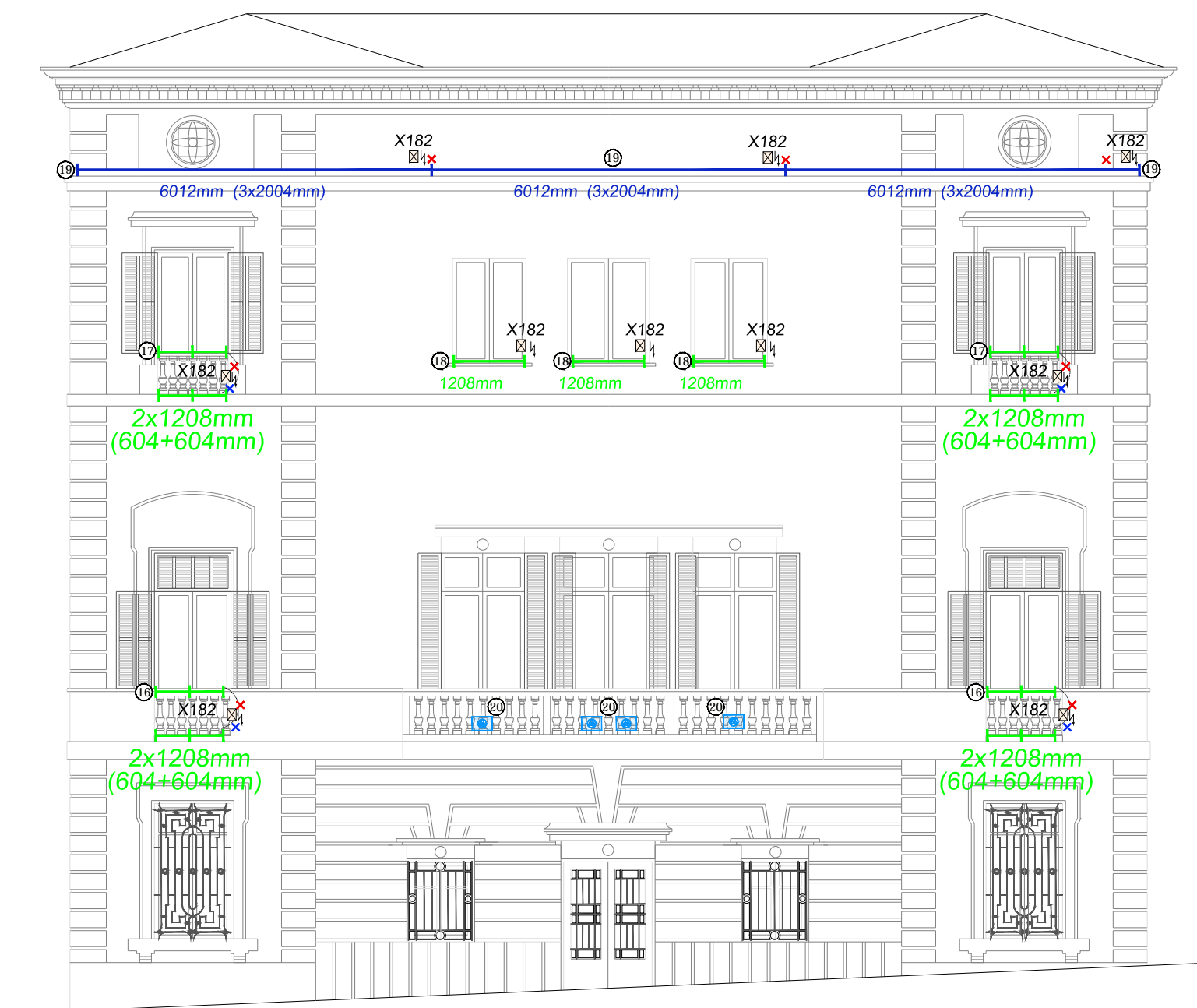
Escala 1/500

Legenda Il·luminàries

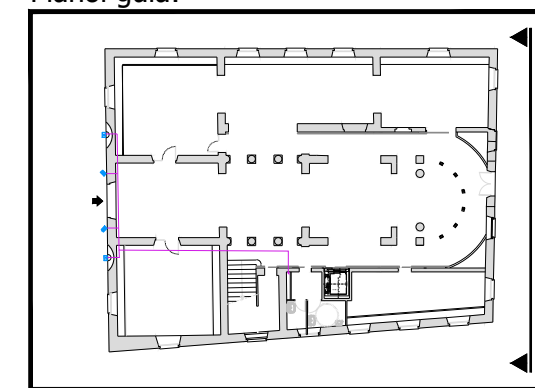
-  IGuzzini - iPro 155mm 25,1w
-  IGuzzini - iPro 155mm 19,5w
-  IGuzzini - iPro 81mm 7,7w
-  Tira Led marca IGUZZINI model Underscore InOUT, o equivalent, longitud variable
-  Tira Led marca IGUZZINI model Underscore InOUT, o equivalent, de longitud variable, col·locat de forma perpendicular amb façana
-  Driver x182, de dimensions 171 x 61,5 x 38,5 mm, IP-66
-  Driver x183, de dimensions 120 x 38 x 25 mm IP-67
-  Forat a façana per presa d'instal·lacions de Ø 15mm
-  Forat a balustrada per presa d'instal·lacions de Ø 15mm
-  Tub corrugat de connexió drivers Ø15mm
-  IGuzzini - Linealuce Mini 47 - Surface 46,8w
-  Subquadre electric per a enllumenat ornamental
-  Línia electrica d'alimentació dels drivers d'enllumenat. Aquesta anirà per cel ras entubada, i en les zones on no sigui viable amb regates.
-  Línia electrica d'alimentació dels drivers d'enllumenat. Aquesta anirà per sota coberta entubada, i en les zones on no sigui viable amb regates.

Underscore InOut





Plànol guia:

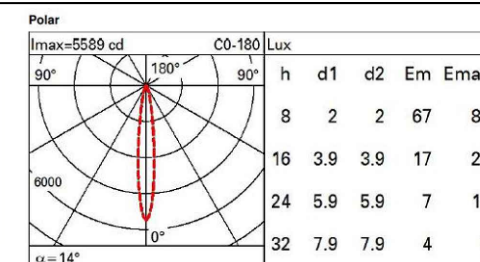


Escala 1/500

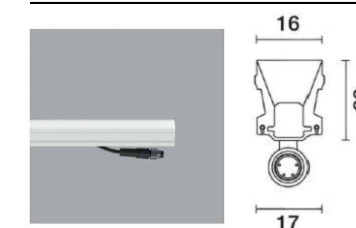
Legenda Il·luminàries

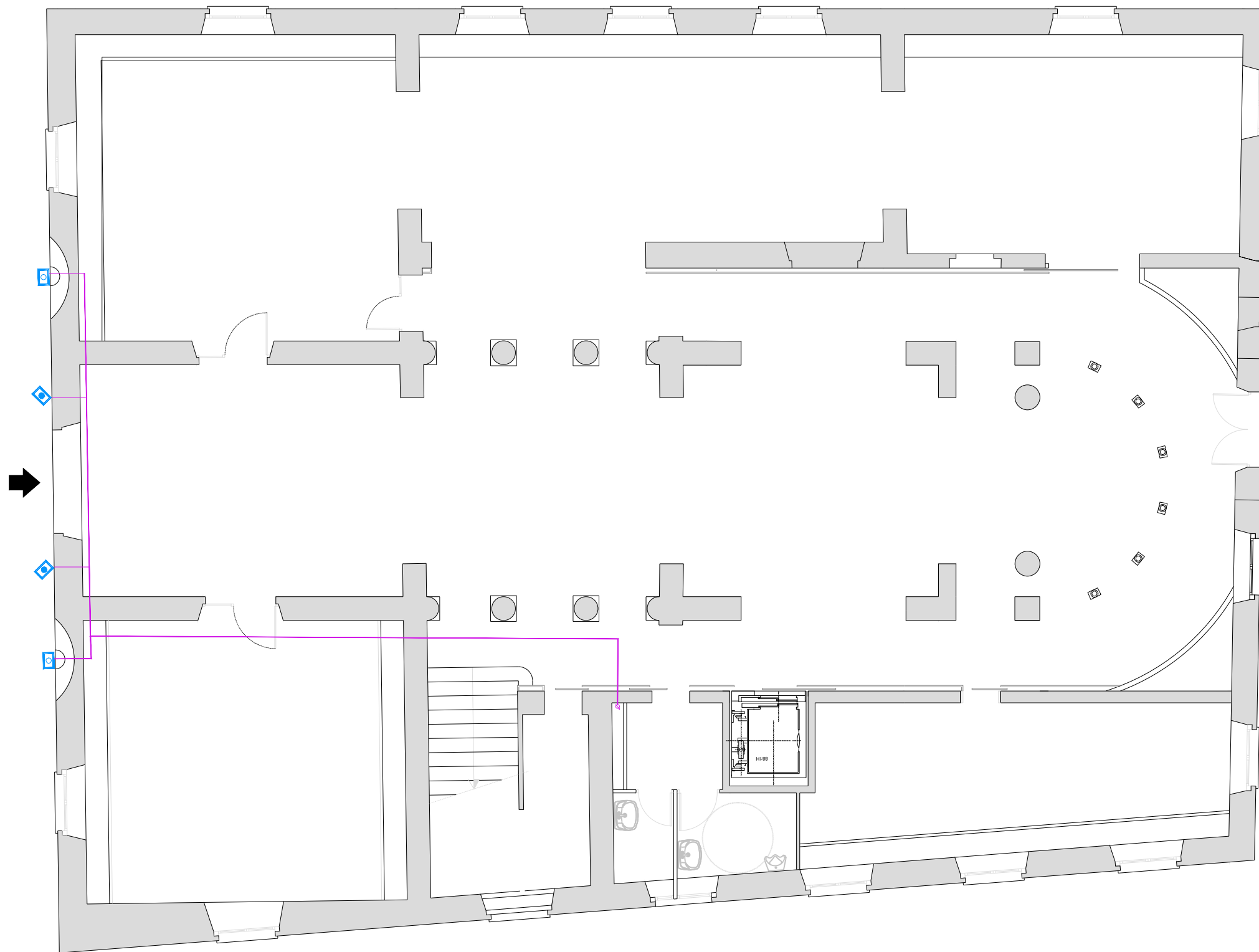
- IGuzzini - iPro 155mm 25,1w
- IGuzzini - iPro 155mm 19,5w
- IGuzzini - iPro 81mm 7,7w
- Tira Led marca IGUZZINI model Underscore InOUT, o equivalent, longitud variable
- Tira Led marca IGUZZINI model Underscore InOUT, o equivalent, de longitud variable, col·locat de forma perpendicular amb façana
- Driver x182, de dimensions 171 x 61,5 x 38,5 mm, IP-66
- Driver x183, de dimensions 120 x 38 x 25 mm IP-67
- Forat a façana per presa d'instal·lacions de Ø 15mm
- Forat a balustrada per presa d'instal·lacions de Ø 15mm
- Tub corrugat de connexió drivers Ø15mm
- IGuzzini - Linealuce Mini 47 - Surface 46,8w
- Subquadre electric per a enllumenat ornamental
- Línia electrica d'alimentació dels drivers d'enllumenat. Aquesta anirà per cel ras entubada, i en les zones on no sigui viable amb regates.
- Línia electrica d'alimentació dels drivers d'enllumenat. Aquesta anirà per sota coberta entubada, i en les zones on no sigui viable amb regates.

20.- iPro - 81mm 6,2W




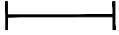












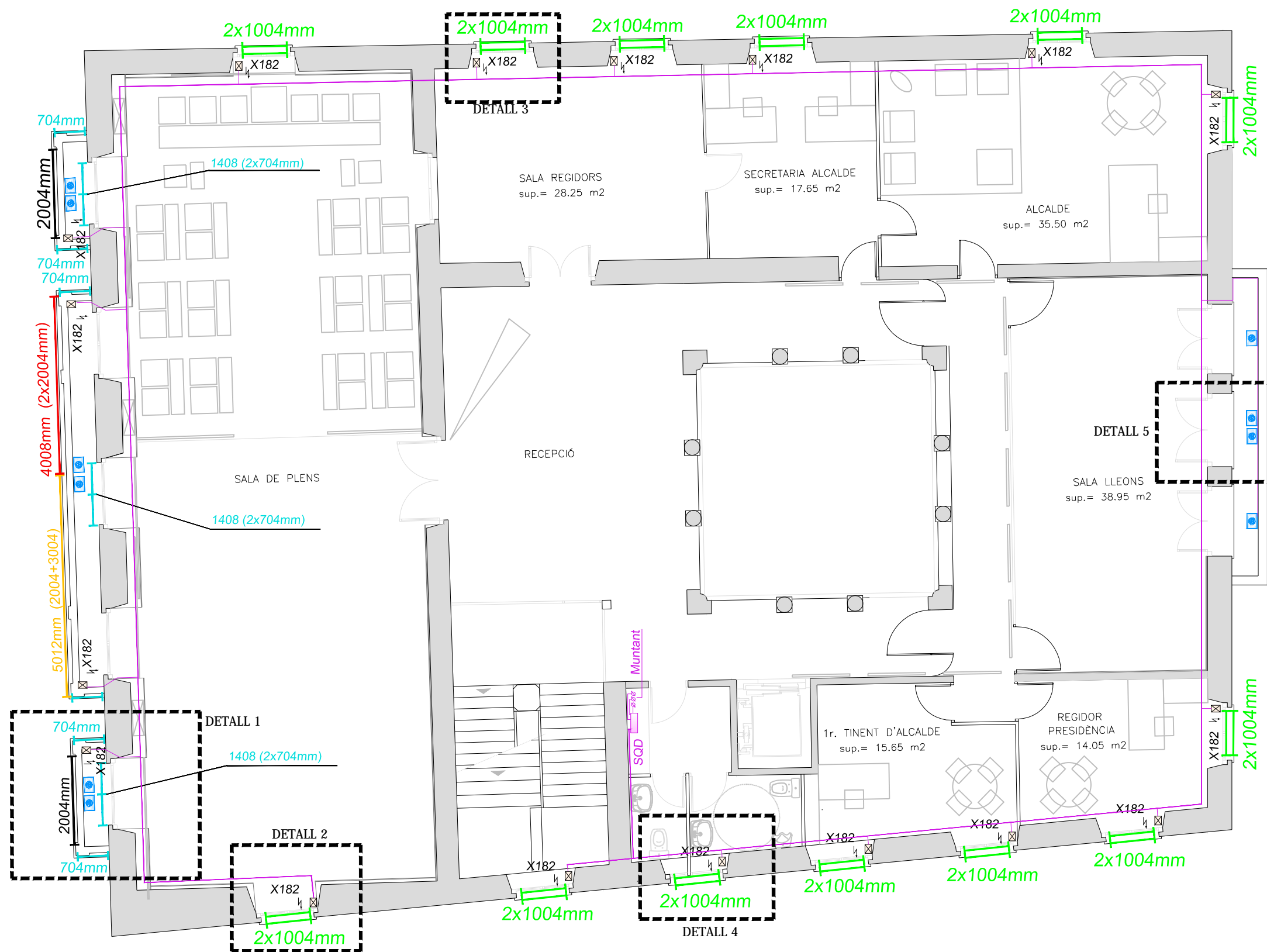
16. 17. 18 i 19.- Underscore InOut






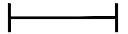












Llegenda Il·luminàries

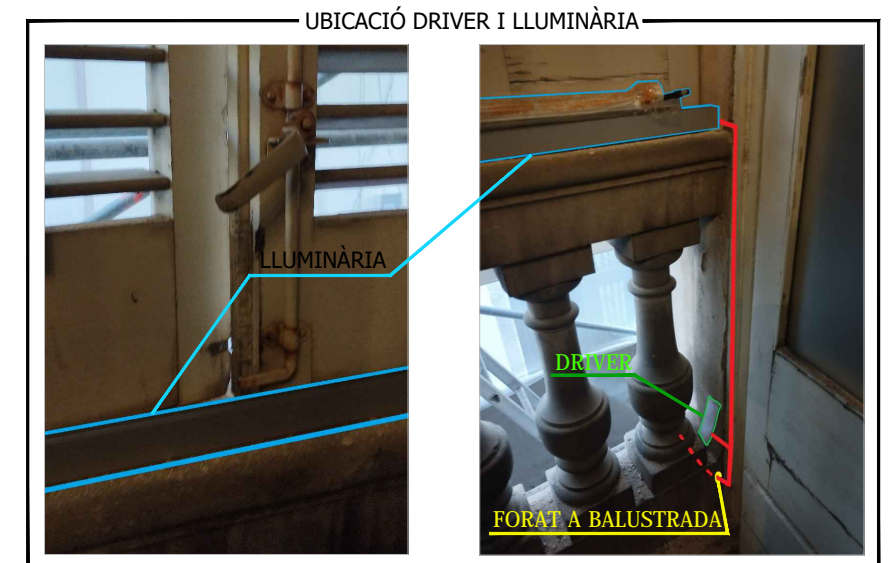
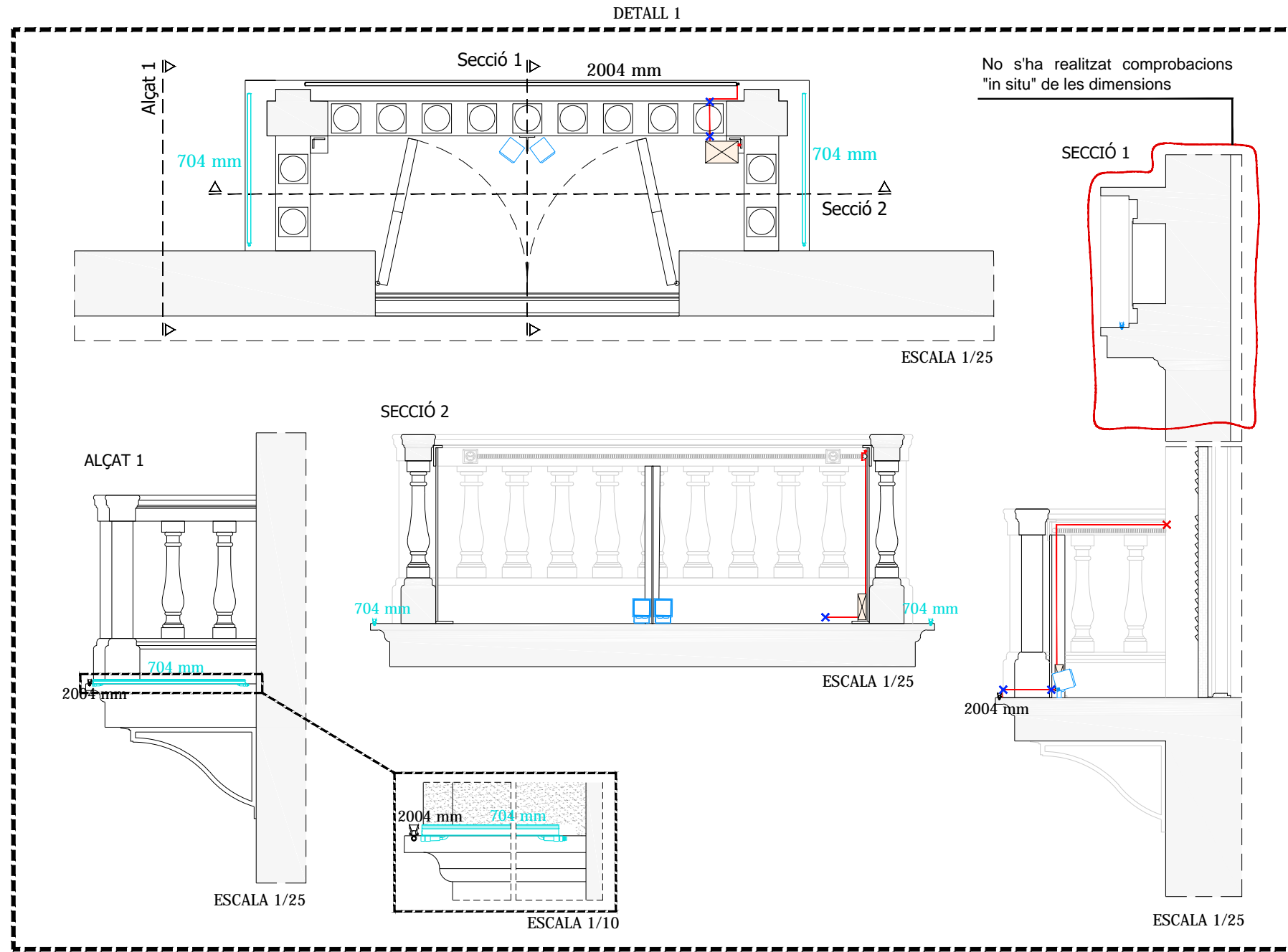
-  IGuzzini - iPro 155mm 25,1w
-  IGuzzini - iPro 155mm 19,5w
-  IGuzzini - iPro 81mm 7,7w
-  Tira Led marca IGUZZINI model Underscore InOUT, o equivalent, longitud variable
-  Tira Led marca IGUZZINI model Underscore InOUT, o equivalent, de longitud variable, col·locat de forma perpendicular amb façana
-  Driver x182, de dimensions 171 x 61,5 x 38,5 mm, IP-66
-  Driver x183, de dimensions 120 x 38 x 25 mm IP-67
-  Forat a façana per presa d'instal·lacions de Ø 15mm
-  Forat a balustrada per presa d'instal·lacions de Ø 15mm
-  Tub corrugat de connexió drivers Ø15mm
-  IGuzzini - Linealuce Mini 47 - Surface 46,8w
-  Subquadre electric per a enllumenat ornamental
-  Linea electrica d'alimentacio dels drivers d'enllumenat. Aquesta anira per cel ras entubada, i en les zones on no sigui viable amb regates.
-  Linea electrica d'alimentacio dels drivers d'enllumenat. Aquesta anirà per sota coberta entubada, i en les zones on no sigui viable amb regates.



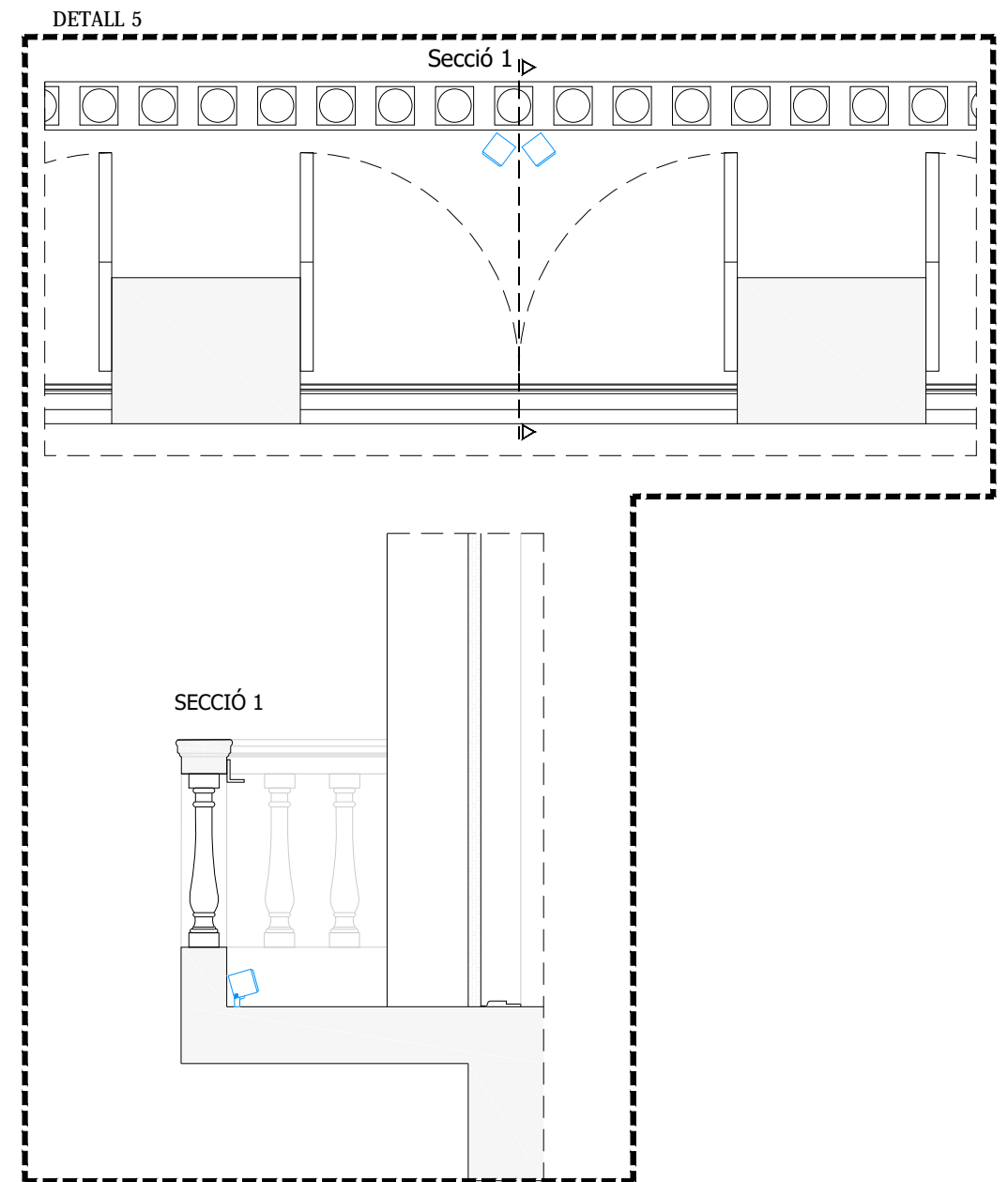
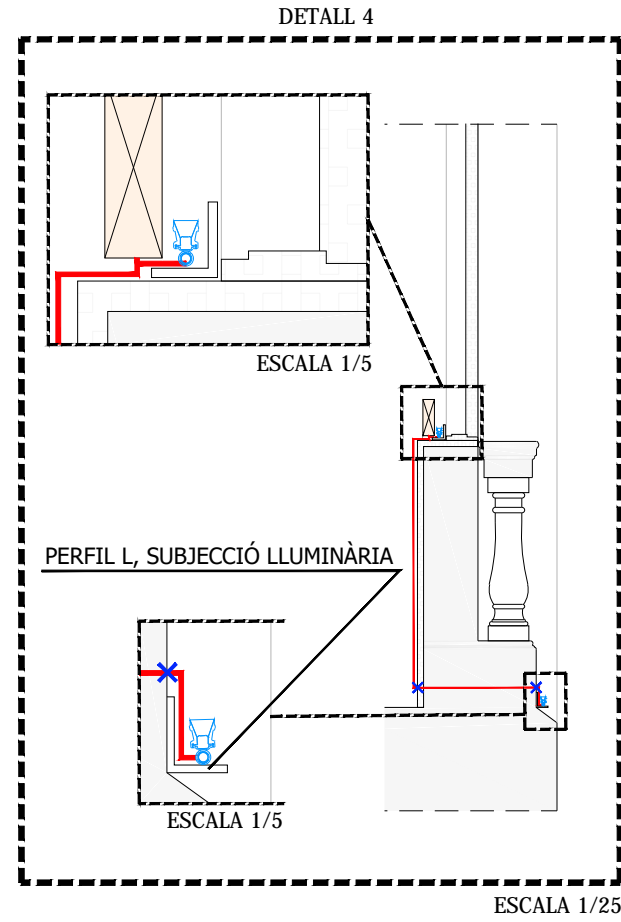
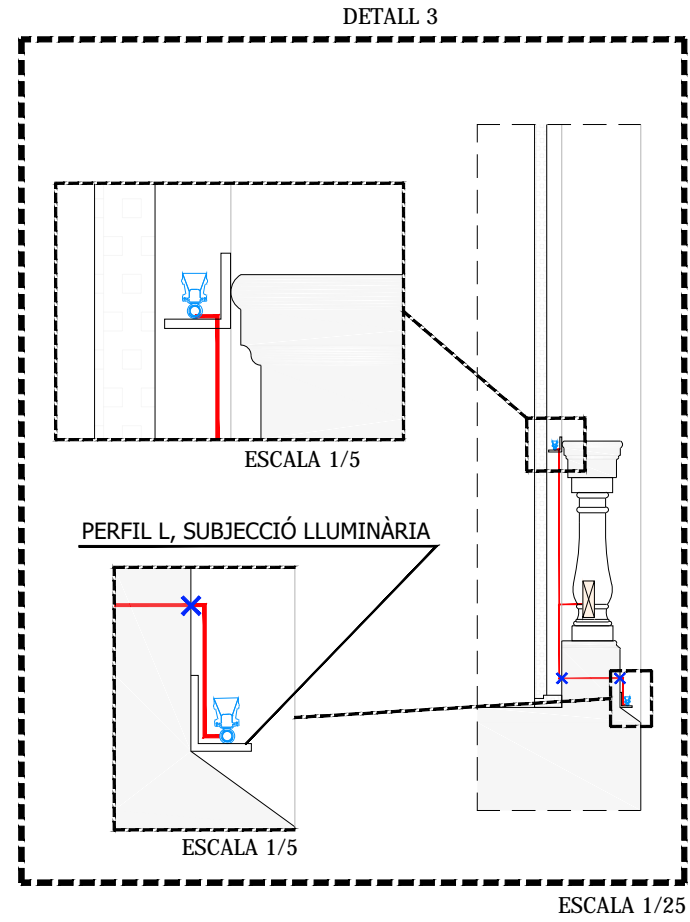
Llegenda Il·luminàries

-  IGuzzini - iPro 155mm 25,1w
-  IGuzzini - iPro 155mm 19,5w
-  IGuzzini - iPro 81mm 7,7w
-  Tira Led marca IGUZZINI model Underscore InOUT, o equivalent, longitud variable
-  Tira Led marca IGUZZINI model Underscore InOUT, o equivalent, de longitud variable, col·locat de forma perpendicular amb façana
-  Driver x182, de dimensions 171 x 61,5 x 38,5 mm, IP-66
-  Driver x183, de dimensions 120 x 38 x 25 mm IP-67
-  Forat a façana per presa d'instal·lacions de Ø 15mm
-  Forat a balustrada per presa d'instal·lacions de Ø 15mm
-  Tub corrugat de connexió drivers Ø15mm
-  IGuzzini - Linealuce Mini 47 - Surface 46,8w
-  Subquadre electric per a enllumenat ornamental
-  Linea electrica d'alimentació dels drivers d'enllumenat. Aquesta anirà per cel ras entubada, i en les zones on no sigui viable amb regates.
-  Linea electrica d'alimentació dels drivers d'enllumenat. Aquesta anirà per sota coberta entubada, i en les zones on no sigui viable amb regates.

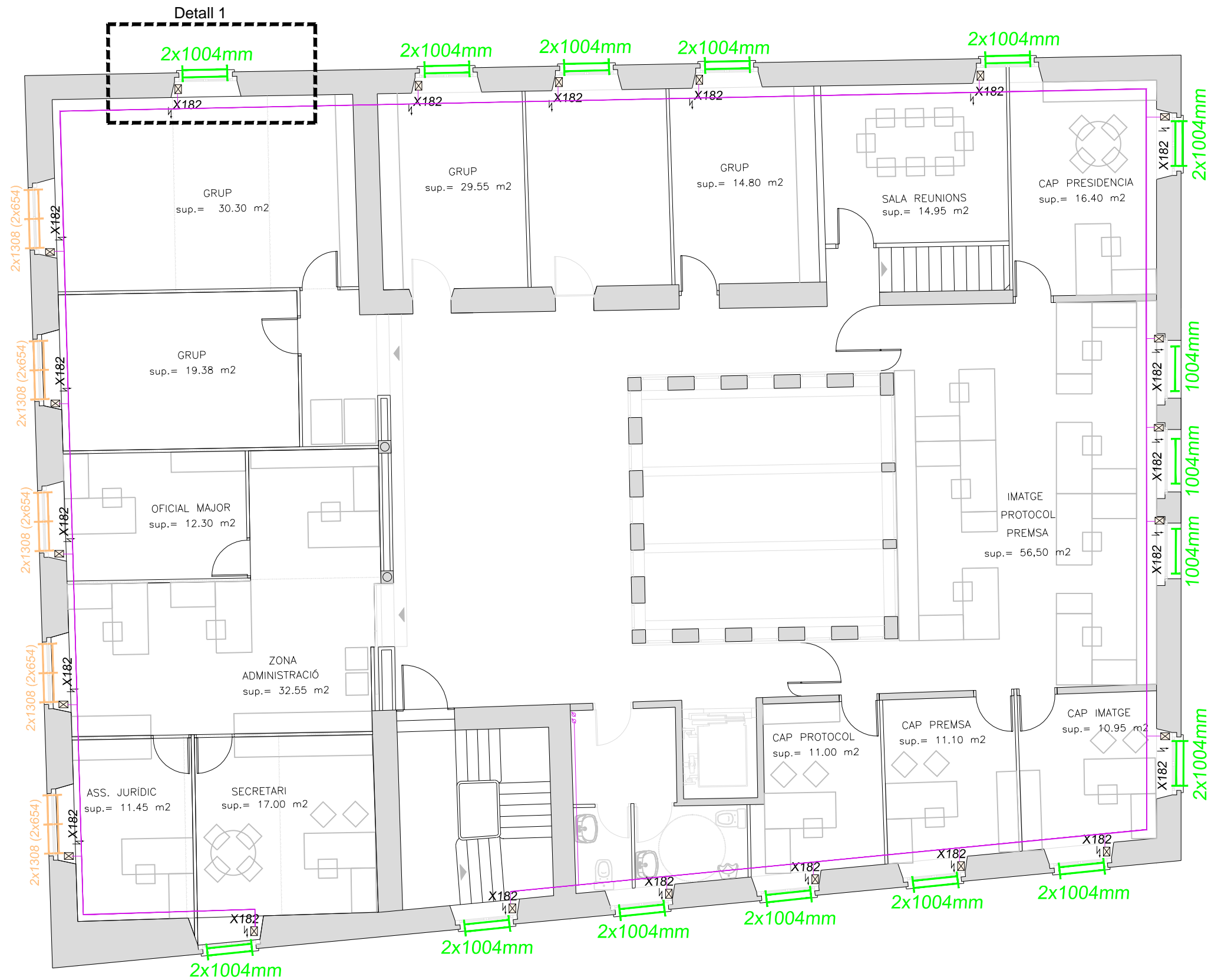
NOTA: Els perfils lineals de suport de les lluminàries ubicats en planta **primera** i **segona** seran d'alumini cru, els que es trobin situats en planta **tercera** seran d'alumini pintat.



NOTA: Els perfils lineals de suport de les lluminàries ubicats en planta **primera** i **segona** seran d'alumini cru, els que es trobin situats en planta **tercera** seran d'alumini pintat.

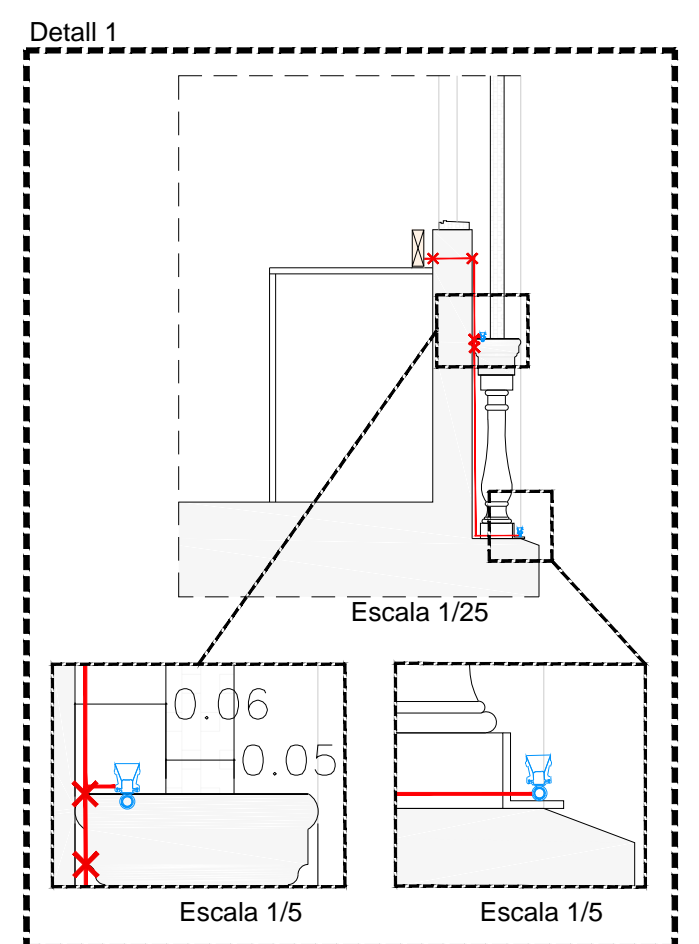


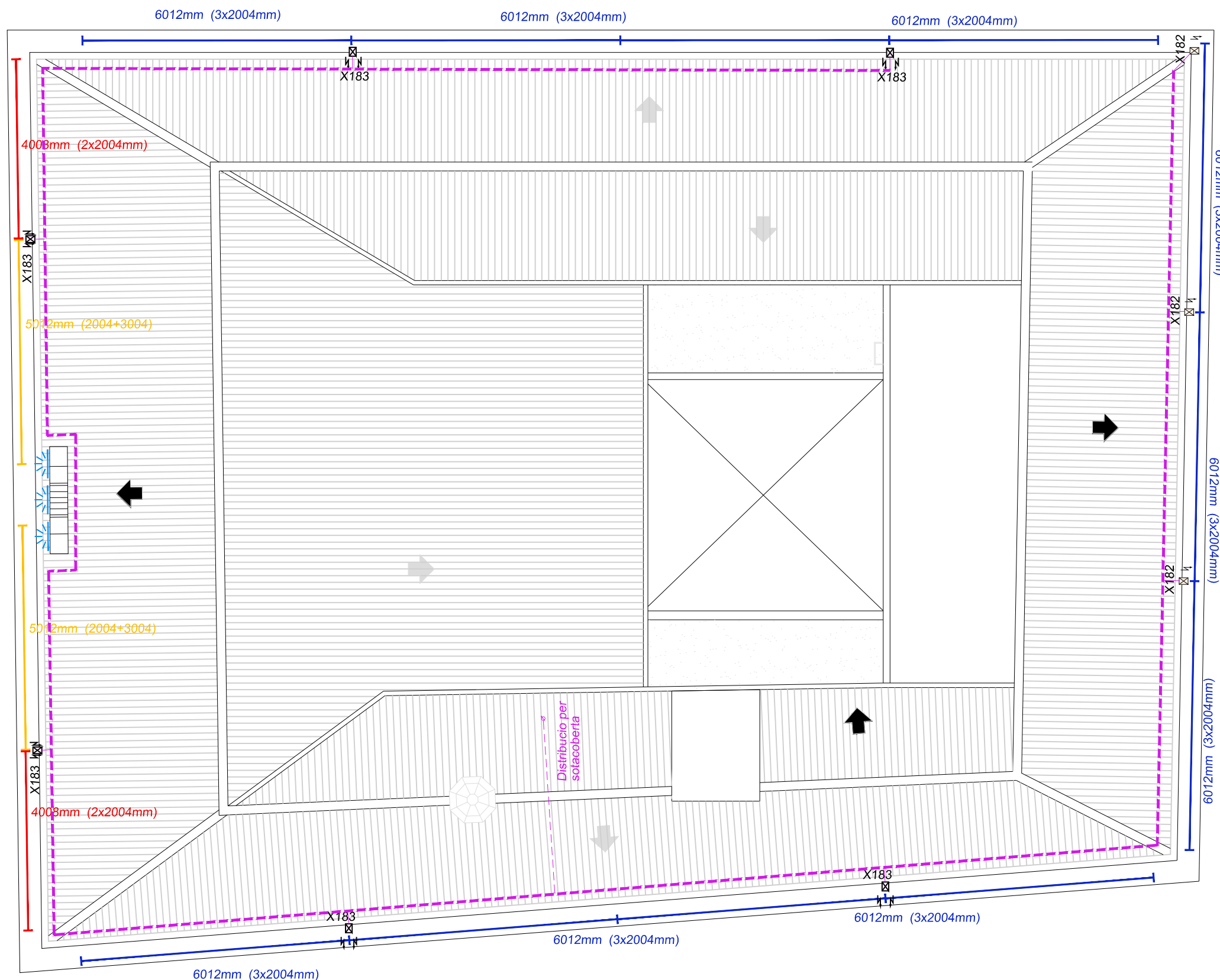
NOTA: Els perfils lineals de suport de les lluminàries ubicats en planta **primera** i **segona** seran d'alumini cru, els que es trobin situats en planta **tercera** seran d'alumini pintat.






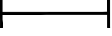










**Llegenda Il·luminàries**

	IGuzzini - iPro 155mm 25,1w
	IGuzzini - iPro 155mm 19,5w
	IGuzzini - iPro 81mm 7,7w
	Tira Led marca IGUZZINI model Underscore InOUT, o equivalent, longitud variable
	Tira Led marca IGUZZINI model Underscore InOUT, o equivalent, de longitud variable, col·locat de forma perpendicular amb façana
	Driver x182, de dimensions 171 x 61,5 x 38,5 mm, IP-66
	Driver x183, de dimensions 120 x 38 x 25 mm IP-67
	Forat a façana per presa d'instal·lacions de Ø 15mm
	Forat a balustrada per presa d'instal·lacions de Ø 15mm
	Tub corrugat de connexió drivers Ø15mm
	IGuzzini - Linealuce Mini 47 - Surface 46,8w
	Subquadre electric per a enllumenat ornamental
	Linea electrica d'alimentacio dels drivers d'enllumenat. Aquesta anira per cel ras entubada, i en les zones on no sigui viable amb regates.
	Linea electrica d'alimentacio dels drivers d'enllumenat. Aquesta anirà per sota coberta entubada, i en les zones on no sigui viable amb regates.



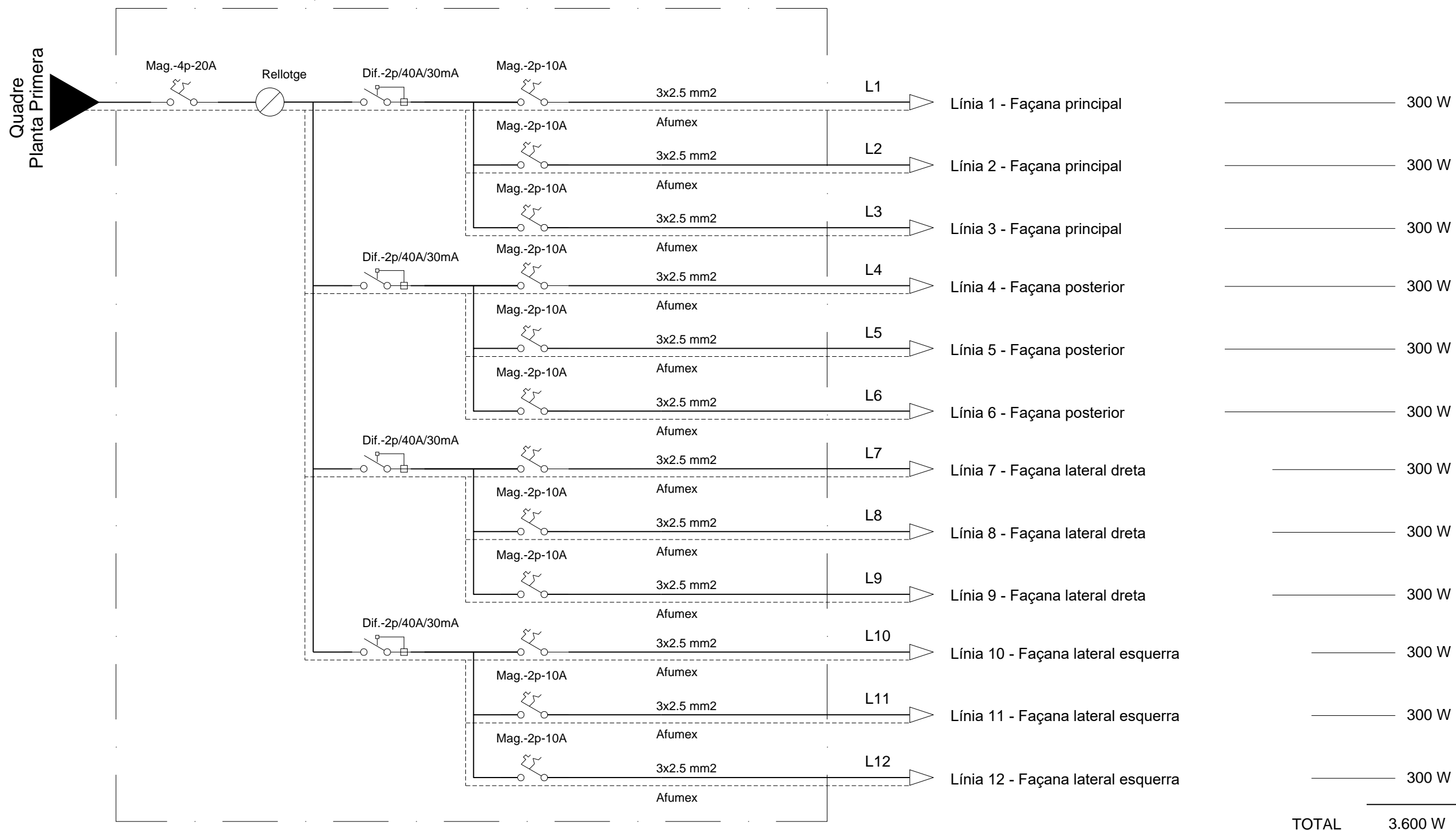


Llegenda Il·luminàries

-  IGuzzini - iPro 155mm 25,1w
-  IGuzzini - iPro 155mm 19,5w
-  IGuzzini - iPro 81mm 7,7w
-  Tira Led marca IGUZZINI model Underscore InOUT, o equivalent, longitud variable
-  Tira Led marca IGUZZINI model Underscore InOUT, o equivalent, de longitud variable, col·locat de forma perpendicular amb façana
-  Driver x182, de dimensions 171 x 61,5 x 38,5 mm, IP-66
-  Driver x183, de dimensions 120 x 38 x 25 mm IP-67
-  Forat a façana per presa d'instal·lacions de Ø 15mm
-  Forat a balustrada per presa d'instal·lacions de Ø 15mm
-  Tub corrugat de connexió drivers Ø15mm
-  IGuzzini - Linealuce Mini 47 - Surface 46,8w
-  Subquadre electric per a enllumenat ornamental
-  Línia electrica d'alimentació dels drivers d'enllumenat. Aquesta anira per cel ras entubada, i en les zones on no sigui viable amb regates.
-  Línia electrica d'alimentació dels drivers d'enllumenat. Aquesta anirà per sota coberta entubada, i en les zones on no sigui viable amb regates.

NOTA: La ubicació dels Drivers és a planta golfes

### QUADRE ENLLUMENAT ORNAMENTAL



## DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

ESS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

EGR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

PCQ PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

PDT PLA DE TREBALL

## **ESS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

ESS MEMÒRIA

ESS PLEC

## **MEMÒRIA**

### **1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

#### **1.1. Identificació de les obres**

#### **1.2. Objecte**

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

### **2. PROMOTOR - PROPIETARI**

Promotor : AJUNTAMENT DE MATARÓ  
NIF : P0812000H  
Adreça : La Riera, 48  
Població : Mataró

### **3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

Redactor E.S.S. : Raquel Morera Izquierdo  
Titulació/ns : Arquitecta tècnica  
Col·legiat núm. : -  
Despatx professional : Comadaran, 1  
Població : Mataró

---

---

## 4. DADES DEL PROJECTE

### 4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte : Manel Alba Aperador  
Titulació/ns : Enginyer tècnic  
Col·legiat núm. : -  
Despatx professional : Comadaran, 1  
Població : Mataró

### 4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor : Raquel Morera Izquierdo  
Titulació/ns : Arquitecta tècnica  
Col·legiat núm. : -  
Despatx professional : Comadaran, 1  
Població : Mataró

### 4.3. Tipologia de l'obra

L'obra tracta sobre la instal·lació d'un enllumenat ornamental a les façanes de l'edifici de l'Ajuntament.

### 4.4. Situació

Emplaçament : Centre  
Carrer, plaça : La Riera  
Número : 48  
Codi Postal : 08301  
Població : Mataró

### 4.5. Comunicacions

Carretera : C-32 / N-II  
Ferrocarril : Rodalies Renfe  
Línia Metro : -  
Línia Autobús : Mataró Bus - Altres

### 4.6. Subministrament i Serveis

Aigua : AMSA  
Gas : -  
Electricitat : FECSA – ENDESA  
Sanejament : AMSA  
Altres : -

### 4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

#### **4.8. Pressupost d'execució material del projecte**

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 161.609,53 €. (cent seixanta-un mil sis-cents nou euros amb cinquanta-tres cèntims).

#### **4.9. Termini d'execució**

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 6 mesos.

#### **4.10. Mà d'obra prevista**

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 8 persones.

#### **4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra**

Ajudant col·locador  
Ajudant fuster  
Ajudant pintor  
Manobre  
Manobre per a seguretat i salut  
Manobre especialista  
Oficial 1a  
Oficial 1a col·locador  
Oficial 1a fuster  
Oficial 1a paleta  
Oficial 1a pintor  
Oficial 1a per a seguretat i salut  
MANOBRE  
OFICIAL 1º  
OFICIAL 1ª ELECTRICISTA  
Oficial 1ª electricista.  
Oficial 1ª instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.  
Ajudant electricista.  
Ajudant instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.  
AJUDANT ELECTRICISTA

#### **4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra**

ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES  
AIGUA  
ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS  
BOTES DE SEGURETAT  
BOTES DE SEGURETAT (PO)  
CASC DE SEGURETAT  
CASC DE SEGURETAT (PO)  
CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT  
CINTA PER A JUNTS  
CINTURÓ DE SEGURETAT  
CINTURÓ DE SEGURETAT (PO)  
CORDA PER A CINTURÓ DE SEGURETAT  
CORDA PER A CINTURÓ DE SEGURETAT (PO)  
DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS  
DESMUNTATGE DE REVESTIMENT (D)  
DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ  
DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

---

ELEMENTS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES  
ELEMENTS ESPECIALS PER AJUDES (D)  
ENDERROC DE CEL RAS  
ESCALA PORTÀTIL DIELECTRICA  
ESCALA PORTÀTIL DIELECTRICA (PO)  
ESTRUCTURA PER A CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT  
Familia T00  
Familia T35AIA0  
Familia T35AMC  
Familia T35AMC0  
Familia T35AMC1  
Familia T35AMC9  
Familia T35CAJ  
Familia T35CGM  
Familia T35PRY0  
FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA  
FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA (PO)  
FORAT EN SOSTRE  
FORAT EN SOSTRE PER A PAS D'INSTAL·LACIONS  
FORMACIÓ DE PASSAMURS  
GUANTS  
GUANTS (PO)  
GUANTS DE MATERIAL AÏLLANT  
GUANTS DE MATERIAL AÏLLANT (PO)  
GUIX  
LLATA  
LLATES  
MALLA HPDE PER A TANQUES (D)  
MASCARETA AUTOFILTRANT  
MASCARETA AUTOFILTRANT (PO)  
MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT  
MATERIALS DE PREVENCIÓ EN LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA  
MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES  
MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS  
MUNTANT PER A BARANES DE SEGURETAT  
OBERTURA I TANCAMENT DE REGATA (D)  
OPERACIONS AUXILIARS PER A DESMUNTATGES O ENDERROCS  
PINTAT DE PARAMENT DE GUIX  
PINTURA  
PLACA DE GUIX LAMINAT  
PLAQUES I PLANXES DE GUIX  
PREVENCIÓ EN LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA  
PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB TANCA D'ADVERTÈNCIA (D)  
PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES  
PROTECCIONS DEL COS  
REVESTIMENT AMB TAULER CONTRAXAPAT DE PLAQUES DE FUSTA  
SEGELLADORA  
SENYALER  
TAC DE MATERIAL PLÀSTIC  
TAP PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU  
TAP PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU (PO)  
TAPAT DE REGATA EXISTENT  
TAULER CONTRAXAPAT DE FUSTA  
TAULERS DE FUSTA  
TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA  
ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR  
ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR (PO)  
VIS

---

#### **4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra**

Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m<sup>3</sup> de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials  
Talladora amb disc de carborúndum  
Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim  
Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre  
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  
COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS  
PICO VIBRANT  
CAMIÓ CISTELLA

## 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 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
  - Estarà protegida de la intempèrie.
  - És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
  - Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'avertència 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, retorçiments 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 el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

## **5.3. Instal·lació de sanejament**

Des del començament de l'obra, es 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 antirretorn 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 els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, engegats 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 manegin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

## **6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL**

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

*En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a aquests serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.*

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.

*En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.*

- 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.

*En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m<sup>2</sup> per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.*

## **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.

*En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m<sup>2</sup> per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.*

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.

*En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m<sup>2</sup> per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.*

## **6.5. Local d'assistència a accidentats**

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

---

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tires, mercurocrom 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,
- estisoires,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

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 arriestrada 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 ( $\varnothing$  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 Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), 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.

*En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.*

## **9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES**

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i

---

---

40 h/setmana.

## 9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos 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

Aquí cal definir si existeixen serveis afectats, segons el què es descriu en el projecte d'execució

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**

Aquí cal definir si existeixen servituds (de pas, de vol (grues), línies elèctriques, etc.) segons el què es descriu en el projecte d'execució

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**

Aquí s'inclouran les dades meteorològiques generals

## **10.4. Característiques del terreny**

Aquí s'inclouran les conclusions de l'Estudi Geotècnic del Projecte i les característiques topogràfiques del terreny (desnivells, etc.), presència de rieres, etc.

## **10.5. Característiques de l'entorn**

Definir les característiques més rellevants (si l'obra es troba dins d'una àrea urbana, zona rural, zona industrial, etc., vials de trànsit, pendents dels vials, presència de mitgeres, pròxim a escola o a hospital, etc.)

## **11. UNITATS CONSTRUCTIVES**

### ENDERROCS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS  
- DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

### MOVIMENTS DE TERRES

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

### TANCAMENTS I DIVISÒRIES

DIVISÒRIES ( OBRA )

### REVESTIMENTS

CEL RASOS

PINTATS I ENVERNISATS

REVESTIMENTS DECORATIUS

### EQUIPAMENTS

MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

## **12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU**

---

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

### 12.1. Procediments d'execució

Aquí es definiran les característiques constructives i els procediments d'execució més rellevants (procediments d'excavació i els mitjans a utilitzar, tipus de fonamentació i mitjans a emprar, estructura metàl·lica soldada, prefabricats, etc.).

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

Aquí es descriurà la previsió d'ordre d'execució dels treballs, si es preveuen diferents fases d'execució (en casos de reforma i ampliació), etc.

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.

*En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.*

### 12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

## 13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O

## INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments conexas, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

### 14. MEDIAMBIENT LABORAL

#### 14.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

#### 14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	: En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	: Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	: Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	: Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	: Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	: Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	: En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc

de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal.  
Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

### 14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es 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 dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclus 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
- Neumoconiosis

- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O<sub>2</sub>) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

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 semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i	Aspiració localitzada

soldadura elèctrica	
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 situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.*

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

#### 14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

#### Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

#### Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

---

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

#### Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una ampla 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:

- a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.  
A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.  
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
- d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
- e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

- a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupila de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
- d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
- e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
  - b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
  - c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
-

- d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
- e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

- a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
- b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
- c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
- d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
- e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
- f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
- g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular. Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives. En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics. Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

## 14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplent de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, 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 manteniment 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'omplentat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

## 15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manteniment 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'apilats estratificats, 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, uncles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

### **Els principis bàsics de la manutenció de materials**

- 1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
  - 2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
  - 3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
  - 4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
  - 5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonners, 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 manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
  - 7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a
-

manipular.

### **Manejament de càrregues sense mitjans mecànics**

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

- 1er.- Apropiar-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 mantenició. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

## **16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)**

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits

---

		reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

---

## 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 existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

---

## 19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
- m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

*En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.*

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:

### **ENDERROCS**

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA  
D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

### **REVESTIMENTS**

CEL RASOS  
PINTATS I ENVERNISATS

---

## REVESTIMENTS DECORATIUS

### 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'avertència.

La implantació de la senyalització i abalisament 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

---

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

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 m) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

### • Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

### • Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

### • Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

### 21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.  Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.  Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.  En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.  No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.
--------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.  Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.  A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.  S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.  Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.  Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la

producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

**Bastides** Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.  
Les bastides seran metàl·liques i modulares. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

**Xarxes** Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

**Grues torre** En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

## **21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic**

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions

---

poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

## 21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

## 21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).

Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.
----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 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:

- o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc...).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
-

- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense reguixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

## **21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública**

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

## **22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ**

## 22.1. Riscos de danys a tercers

Els 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'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

## 23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir les eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrint 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

---

E01 ENDERROCS  
 E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS -  
 DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L'ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUÏTS PER AMIANT

## Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESSLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D'ENDERROC	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUCTE PER LES MÀQUINES D'ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

## MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
1000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
1000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
1000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
1000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
1000012	Assegurar les escales de mà	1
1000013	Ordre i neteja	2 /6
1000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
1000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
1000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
1000019	Realitzar un estudi d'enderroc amb Pla d'Emergència	3
1000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
1000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
1000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
1000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
1000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
1000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
1000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
1000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
1000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
1000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
1000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
1000045	Formació	10 /13
1000055	Elecció dels equips de manteniment	13
1000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
1000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
1000074	Reg de les zones de treball	17

10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

## 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 Situació: ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

#### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000045	Formació	10 /12
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

**E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES**  
**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 <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> TALL I AJUSTOS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) <b>Situació:</b> CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS	1	2	2

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
1000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
1000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
1000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
1000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
1000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
1000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
1000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
1000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
1000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
1000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
1000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
1000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
1000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
1000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
1000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
1000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
1000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
1000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
1000045	Formació	10 /13 /18
1000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
1000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
1000055	Elecció dels equips de manteniment	13
1000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
1000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
1000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
1000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17

10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000153	Utilitzar pinça manual ergonòmica per manipular blocs o maons	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

**E08 REVESTIMENTS****E08.E03 CEL RASOS****REVESTIMENT D'ELEMENTS HORIZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS****Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MATERIALS FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspènre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9

I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

**E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS**

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISATS

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
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

10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000045	Formació	10 /13 /18
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

**E08.E05 REVESTIMENTS DECORATIUS**

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORIZONTALS I VERTICALS, DE DIFERENTS MATERIALS I APLICACIONS, AMB UN ACABAT INDIVIDUALITZAT

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA, PERÍMETRE DE SOSTRES I VORES DE FORATS D'ESCALA BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS D'OBRA EXECUCIÓ D'ESCALES MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> ÚS D'EINES DE TALL MANIPULACIÓ DE MATERIALS PROCESSOS D'AJUST I COL.LOCACIÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> MAQUINÀRIA OBRA MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I/O MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> COLES, MÀSTICS AMBIENTS POLSSOSOS TALLS D'ELEMENTS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) <b>Situació:</b> CONTACTE AMB AGLOMERATS, COLES, DISSOLVENTS	2	1	2
21	INCENDIS <b>Situació:</b> TREBALLS AMB MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES <b>Situació:</b> VEHICLES DE MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA I ALÇADA MANCA D'IL·LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS <b>Situació:</b> MAQUINÀRIA	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS <b>Situació:</b> MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, 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 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues 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 pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000063	En cas de vent, 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
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
I0000082	Aïllament del procés	17

10000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
10000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

**E23 EQUIPAMENTS****E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS****COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMESTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES****Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> A L'AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10

I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer ( < 48 h )	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de 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
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

## 26. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

### Consideracions essencials

- A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra-ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.
- Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.
- Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així,

es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Cal remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.

- L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.
- Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

#### Mesures prèvies a l'inici de l'activitat

- El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.
- El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa interviniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció, adaptació i protecció addicionals necessàries.
- Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.
- S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.
- Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

#### Mesures tècniques i organitzatives

- La transmissió de l'coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.
  - S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.
  - En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.
  - En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis
-

---

d'execució).

- S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...
  - Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.
  - Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rolls-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.
  - Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballadors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.
  - De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rolls-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistents al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.
  - Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.
  - En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.
  - S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'establiran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.
  - S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:
    - S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.
-

- Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.
  - Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).
  - Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.
  - Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.
  - Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.
  - S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).
- Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 °) o altres virucides autoritzats .
  - Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.
  - Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

#### Higiene personal

Es reforçaran les següents mesures:

- Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.
- Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.
- Evitar tocar-se ulls, nas i boca.
- S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.
- Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).
- De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad (<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)
  - Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS
-

-COV-2). Ministerio de Sanidad .

(<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)

- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad.

(<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)

- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad.

(<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)

- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST).

(<https://www.insst.es/>)

---

## EGR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

### Contingut de l'estudi

D'acord amb el què estipula el RD 105/2008 d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició (en endavant RCDs), es presenta el següent Estudi de Gestió de Residus de Construcció, conforme a l'article 4 d'aquest Reial Decret. En aquest es fixa, entre les obligacions del productor de RCDs, la d'incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició que contingui, com a mínim, els següents punts:

- Estimació de la quantitat, expressada en tones i metres cúbics, dels residus de construcció i demolició generats a l'obra, codificats segons la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002.
- Les mesures per a la prevenció de residus en l'obra objecte del projecte.
- Les operacions de reutilització, valoració o eliminació a què es destinaran els residus que es generin a l'obra.
- Les mesures per a la separació dels residus en obra.
- Els plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, manipulació, separació i 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 emmagatzematge, manipulació, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra.
- Una valoració de la despesa prevista de la gestió dels residus de construcció i demolició que formi part del pressupost del projecte com a capítol independent.

En compliment de la normativa i donant resposta als anteriors apartats, s'ha estructurat el present Estudi amb el següent índex:

1. INTRODUCCIÓ
2. PROPOSTES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ
3. QUANTITAT I NATURALESA DELS RESIDUS
4. POSSIBILITATS DE VALORACIÓ
5. ESCENARIS DE GESTIÓ I GESTIÓ FINAL
6. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
7. PRESSUPOST FINAL

### 1. INTRODUCCIÓ

L'obra objecte d'aquest estudi consisteix en construir, subministrar i implementar una construcció modular adaptada a les condicions que estableix el present projecte, per tal que s'utilitzi com a Casal provisional de la Gent Gran de l'Havana.

El promotor de l'obra és l'Ajuntament de Mataró.

## 2. PROPOSTES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ

És evident que la part que generarà més quantitat de residus serà la corresponent a l'enderroc i excavació, però no podem oblidar el tractament dels residus que es generaran en la fase d'obra.

En la fase d'enderroc la quantitat de residus no es pot modificar, en la fase d'obra es volen prendre mesures per tal de minimitzar-ne el volum i permetre la seva re-valorització o reciclatge. Això és possible si es té en compte des de la fase de redacció del projecte i es duen a terme una sèrie de mesures durant la planificació i l'execució de l'obra. Aquesta reducció repercuteix en millores mediambientals com la reducció de l'impacte generat pel propi fet de dipositar menys residus en el medi, o la reducció dels transports a l'abocador o central de reciclatge, per citar-ne algunes.

Aquestes mesures, que es detallen a continuació, es distingeixen segons la fase del procés constructiu: fase de Projecte, fase de Programació d'Obra i fase d'Execució d'Obra.

En fase de Projecte s'han tingut en compte les següents mesures:

- L'estructura s'ha dissenyat optimitzant la secció resistent per tal d'emprar menys quantitat de material.

En fase de Programació d'Obra, s'hauran de tenir en compte els següents criteris:

- Es valoraran les propostes del constructor que tinguin per finalitat minimitzar, reutilitzar i classificar els residus d'obra.
- S'haurà de preveure un espai per l'aplec dels materials fora de zones de tràfec de l'obra, de manera que aquests romanguin ben embalats i protegits fins al moment de la seva utilització.
- La planificació de l'obra ha de partir de les expectatives de minimització o reutilització de residus definits en el Pla i disposar d'un directori dels compradors dels residus, els venedors de materials reutilitzats i les plantes de reciclatge més pròximes.
- S'haurà de tenir especial cura en la correcta gestió dels residus potencialment perillosos que es puguin generar, tot i que en principi, no es preveuen en aquesta obra.
- El personal de l'obra ha d'estar format de manera suficient sobre els aspectes mediambientals i legislatius necessaris, igualment se l'ha d'informar de l'existència del Pla de Gestió de Residus, per tal de poder donar-li compliment i dur a terme les tasques que s'hi defineixen.

En fase d'Execució d'Obra, s'hauran de tenir en compte els següents criteris:

- Es fomentarà l'interès per reduir els recursos utilitzats i els volums de residus originats entre el personal de l'obra.
- Es comprovarà que tots aquells que intervenen a l'obra coneguin les seves obligacions en relació amb els residus i que compleixin les directrius del Pla.
- S'aplicaran les operacions de reutilització de residus establertes en les fases de projecte i de programació.
- S'incrementarà, de forma prudent, el nombre de vegades que els mitjans auxiliars es posin a l'obra, ja que un cop usats es converteixen en residus.
- S'establirà la zona protegida d'aplec de materials que s'ha definit en la fase de programació d'obra.

- Per a la correcta classificació dels residus, es disposarà dels contenidors adequats a cada fracció. La separació selectiva es farà en el mateix moment que es generi el residu.
- Es supervisarà el moviment del residu, de forma que no en quedin restes incontrolades per l'obra.
- Els residus líquids i orgànics es dipositaran en contenidors, sacs o dipòsits adequats per tal que no es mesclin fàcilment amb d'altres.
- Es mantindrà el seguiment previst sobre els materials potencialment perillosos, separant-los en el moment en què es generen i dipositant-los, degudament classificats i protegits, en emplaçaments específics de l'obra fins que un gestor autoritzat en completi la valoració.
- Els recipients contenidors de residus es transportaran coberts.

### 3. QUANTITAT I NATURALESA DELS RESIDUS

Quantificació.

L'avaluació del volum i característiques dels residus que s'originaran durant l'obra es calcula en compliment del Decret 201/1994, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció i el D 161/2001 que el modifica. S'adjunten les fitxes justificatives d'aquest Decret on, entre altres consideracions, apareix una estimació del volum de residus que es generaran a l'obra separats per residus d'enderroc, d'excavació i de construcció, per fraccions. El detall de la quantificació dels residus d'enderroc i excavació es troba en l'apartat d'Amidaments del present projecte, mentre que per quantificar els residus de construcció s'utilitza la fitxa d'ajuda annexada.

#### FITXA DECRET

Classificació i descripció.

A continuació es mostra la llista de residus que poden aparèixer en obra, codificats segons la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002. Els materials considerats perillosos s'indiquen amb (\*):

01 04 08 Residus de grava i roques triturades diferents dels mencionats al codi 01 04 07

01 04 09 Residus d'arena i argiles

07 07 01 Sobrants de desencofrants\*

08 01 11 Sobrants de pintura o vernissos

13 07 03 Hidrocarburs amb aigua\*

14 06 03 Sobrants de dissolvents no halogenats\*

15 01 10 Envasos buits de metall o plàstic contaminat\*

15 01 11 Aerosols buits\*

15 02 02 Absorbents contaminats (draps,...)\*

16 06 03 Piles botó\*

16 06 04 Piles alcalines i salines\*

17 01 01 Formigó

- 17 01 02 Maons
- 17 01 03 Teules i materials ceràmics
- 17 01 07 Barreja de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferents de les especificades en el codi 17 01 06
- 17 02 01 Fusta
- 17 02 02 Vidre
- 17 02 03 Plàstic
- 17 03 02 Mescles bituminoses diferents de les especificades en del codi 17 03 01
- 17 04 02 Alumini
- 17 04 04 Zenc
- 17 04 05 Ferro i acer
- 17 04 06 Estany
- 17 04 07 Metalls barrejats
- 17 04 11 Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10
- 17 05 Terra (inclosa l'excavació de zones contaminades), pedres i llots de drenatge\*
- 17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03
- 17 06 04 Materials d'aïllament diferents als especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03
- 17 08 02 Materials de construcció a partir de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01
- 17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats) que contenen substàncies perilloses\*
- 17 09 04 Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats als codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03
- 20 01 01 Paper
- 20 02 01 Residus biodegradables
- 20 03 01 Barreja de residus municipals

#### **4. POSSIBILITATS DE VALORACIÓ**

Un cop determinada la quantitat i tipologia dels residus, es proposa un escenari de separació per fraccions dels residus per al posterior reciclatge o tractament per part d'un gestor autoritzat.

Els residus inerts es dipositaran a l'abocador que determini el constructor, que haurà de valorar que l'empresa gestora disposa d'instal·lacions en els quals és possible revalorar i/o reciclar part dels residus que es generaran.

Si apareixen materials perillosos, tot i que no es preveuen, s'ha de buscar un gestor apropiat.

La recerca d'aquestes instal·lacions s'ha fet segons criteris d'idoneïtat i proximitat, ara bé, es considera oberta la proposta a altres instal·lacions si el constructor ofereix una alternativa de característiques similars. La informació d'aquestes empreses s'ha extret de la pàgina web de l'Agència de Residus de

Catalunya, i és informativa. En qualsevol cas, l'empresa adjudicatària ha de transportar els residus a un gestor de residus autoritzat:

**No perillosos:**

Nom de l'empresa: DIPÒSIT CONTROLAT DE DOSRIUS  
ID: 2047  
Adreça física: C/ dels Picapedrers 5, Dosrius  
Activitat: Dipòsit controlat de residus no perillosos (Classe II).  
Operacions autoritzades: T11 Deposició de residus inerts  
T12 Deposició de residus no especials

**Perillosos:**

Nom de l'empresa: TOT RESIDUS INDUSTRIALS, S.L.  
Adreça física: C/ Merlet, s/n, 08700, Igualada  
Activitat: Centre de recollida i transferència de residus perillosos (dissolvents, taladrines, envasos, bateries,...) i no perillosos (plàstic, paper, vidre, ferralla,...)  
Operacions autoritzades: T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència

Els costos de lloguer de contenidors i altres sistemes d'emmagatzematge, així com els costos de transport i acceptació i abocament del material, es defineixen en la redacció del Pla de Gestió de Residus i, en tot cas, van a càrrec de l'empresa constructora.

Previsió d'operacions de reutilització a la mateixa obra o a emplaçaments externs:

No hi ha previsió de reutilització dels RCDs a la mateixa obra o en emplaçaments externs, els residus seran transportats a l'abocador autoritzat en cada fracció per al seu tractament o reciclatge.

Destí previst per als residus no reutilitzables ni valoritzables a la pròpia obra

Els residus que no siguin reutilitzables ni valoritzables en la pròpia obra es dipositaran en els contenidors que a tal fi s'hauran disposat en l'espai que es determini en el Pla. De la seva gestió s'encarregaran els gestors autoritzats que es descriuen en aquest apartat, en funció de la seva perillositat. Les pròpies empreses s'encarregaran de subministrar els mitjans auxiliars, del transport i de la valoració final dels residus.

## 5. ESCENARIS DE GESTIÓ I GESTIÓ FINAL

Mesures de segregació a la pròpia obra

En base a l'article 5.5 del RD 105/2008, es separaran les fraccions indicades quan de forma individualitzada per a cadascuna d'elles la quantitat prevista de residu per al total de l'obra superi unes determinades quantitats. En el següent quadre s'indiquen aquestes quantitats i les de projecte:

## MATERIAL RD PROJECTE

Material	Quantitat límit
Formigó	80T
Maons, teules, ceràmics	40T
Metall	2T
Fusta	1T
Vidre	1T
Plàstic	0.5T
Paper i cartró	0.5T

Si bé algunes de les quantitats generades no superen el mínim establert, es preveuen operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats per als següents RCDs:

- Petris, obra de fàbrica i formigó
- Metall
- Fusta
- Vidre
- Plàstic
- Paper i cartró
- Materials potencialment perillosos
- Materials contaminats
- Compactadora i contenidor per residus banals

Els residus es dipositaran directament en el contenidor corresponent sense comptar amb zones intermèdies de deposició. Els contenidors a emprar seran homologats per l'autoritat competent i tindran dimensions suficients.

Els residus potencialment perillosos es separaran i guardaran en un contenidor segur o en una zona reservada, que romangui tancada quan no la utilitzem i degudament aixoplugada. Aquesta zona estarà situada sobre una zona asfaltada que serveixi com a impermeabilització per a impedir l'abocament de materials perillosos al sòl.

Els recipients on es dipositin els materials perillosos han d'estar etiquetats amb claredat i tancats perfectament. Igualment, han de ser protegits de la calor excessiva o del foc, ja que contenen productes fàcilment inflamables.

Els contenidors i les zones on emmagatzemarem els residus han d'estar clarament indicats i situats en un lloc on es faciliti la seva deposició i transport. L'espai on es situaran serà proper a la Muralla de la Presó, per realitzar la càrrega en aquest carrer, i estarà degudament separat del flux d'entrada de materials a l'obra. S'adjunta el plànol amb la ubicació en obra d'aquests espais i el recorregut de la maquinària, a més de:

- Zona d'emmagatzematge de material i contenidors dels diferents RCDs
- Zones per a rentat de cubetes de formigó
- Zona d'emmagatzematge de residus i productes tòxics perillosos
- Zona de contenidors per a residus urbans

- Flux de residus i materials dins l'obra, per tal d'evitar interferències amb les tasques pròpies d'obra.

#### Processos administratius i de gestió

Es subministrarà informació suficient al personal d'obra i a les empreses subcontractades per tal que coneguin l'existència i l'abast del Pla de Gestió de Residus, i s'establiran contractes amb elles per tal d'assegurar-ne el compliment.

Les tasques especials relacionades amb la gestió dels residus es duran a terme per part de personal d'obra degudament seleccionat i informat.

Es programarà el seguiment de la gestió i producció dels residus mitjançant documentació generada en la pròpia obra. Aquesta documentació vindrà determinada per la legislació vigent autonòmica.

Caldrà descriure en un formulari els residus emmagatzemats i el seu transport, per a controlar-ne el moviment des del lloc on han estat generats fins a la seva destinació final. Hi haurà de figurar, almenys la identificació del posseïdor i del productor, obra de procedència, número de llicència de l'obra, quantitat de residu en T ó m3, tipus de residu amb el codi CER i identificació del gestor de les operacions de destí.

S'haurà de comprovar que els residus han estat gestionats tal com es preveu en aquest Estudi i com s'especificarà en el Pla i que del procés se n'han ocupat entitats autoritzades per les entitats competents de cada comunitat autònoma mitjançant documentació que ho acrediti.

## **6. PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques GENERALS DE L'OBRA**

### **Residus de construcció i enderroc.**

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per la seva acceptació a la Propietat.

### **PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques**

#### **Amb caràcter general:**

#### Gestió de residus de construcció i demolició

Gestió de residus segons RD 105/2008 i Decret 201/2004, realitzant-se la seva identificació d'acord a la Llista Europea de Residus publicada per Ordre MAM/304/2002 de 8 de Febrer o les seves modificacions posteriors.

La segregació, tractament i gestió de residus es realitzarà mitjançant el tractament corresponent per part d'empreses homologades mitjançant contenidors o sacs industrials que compliran les especificacions que estableix la normativa.

### Certificació dels mitjans emprats

És obligació del contractista proporcionar a la Direcció Facultativa de l'obra i a la Propietat els certificats dels contenidors emprats així com els punts de disposició final, ambdós emesos per entitats autoritzades i homologades per la Generalitat de Catalunya.

### Neteja de les obres

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants tant de deixalles com de materials sobrants, retirar les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com executar totes les feines i adoptar les mesures que siguin apropiades per a que l'obra presenti un bon aspecte.

### **Amb caràcter Particular:**

El dipòsit temporal de les deixalles es realitzarà, o bé en sacs industrials iguals o inferiors a 1m<sup>3</sup>, o bé en contenidors metàl·lics específics d'acord amb la ubicació i condicionat que estableixin les ordenances municipals. Aquests aplecs, també hauran d'estar en llocs degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

El dipòsit temporal per a RCDs valoritzables (fustes, plàstics, metalls, ferralla...) que es realitzi en contenidors o aplecs, s'haurà de senyalitzar i segregar de la resta de residus d'una manera adequada.

Els contenidors hauran d'estar pintats en colors que destaquin la seva visibilitat, especialment durant la nit, i comptar amb una banda de material reflectant de al menys 15cm al llarg de tot el seu perímetre.

En els mateixos haurà figurar la següent informació: Raó social, CIF, telèfon del titular del contenidor / envàs i el número d'inscripció en el registre de transportistes de residus.

Aquesta informació també haurà de quedar reflectida en els sacs industrials i altres medis de contenció i emmagatzematge de residus.

El responsable de l'obra a la que presta servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per a evitar el dipòsit de residus aliens a la mateixa. Els comptadors romandran tancats, o coberts al menys, fora de l'horari de treball, per a evitar el dipòsit de residus aliens a l'obra a la que presten servei.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els medis humans, tècnics i procediments per a la separació de cada tipus de RCD.

S'atendran els criteris municipals establerts (ordenances, condicions de llicència d'obres...), especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició.

En aquest últim cas s'haurà d'assegurar per part del contractista realitzar una avaluació econòmica de les condicions en les que és viable aquesta operació, tant per les possibilitats reals d'executar-la com per disposar de plantes de

reciclatge o gestores de RCDs adequats. La Direcció d'Obra serà la responsable de prendre la última decisió i de la seva justificació davant les autoritats locals o autonòmiques pertinents.

S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCDs que el destí final (planta de reciclatge, abocador, cantera, incineradora...) són centres amb l'autorització autonòmica de la Conselleria de Medi Ambient, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats per aquesta Conselleria i inscrits en el registre pertinent.

Es portarà a terme un control documental en el que quedaran reflectits els avals de retirada i entrega final de cada transport de residus.

La gestió tant documental com operativa dels residus perillosos que es trobin en una obra d'enderroc o de nova planta es regiran conforme a la legislació nacional i autonòmica vigent i als requisits de les ordenances municipals.

Tanmateix els residus de caràcter urbà generats en les obres (restes de menjar, envasos...) seran gestionats d'acord amb els preceptes marcats per la legislació i autoritat municipal corresponent.

Les restes de rentat de canaletes / cubes de formigó seran tractades com deixalles.

S'evitarà en tot moment la contaminació amb productes tòxics o perillosos dels plàstics i restes de fusta per a la seva adequada segregació, així com la contaminació dels aplecs o contenidors de deixalles amb components perillosos.

Les terres superficials que puguin tenir un ús posterior per a jardineria o recuperació dels sòls degradats serà retirada i emmagatzemada durant el menor temps possible en pavellons d'alçada no superior a 2 metres. S'evitarà la humitat excessiva, la manipulació i la contaminació amb altres materials.

## **7. PRESSUPOST FINAL**

El pressupost corresponent a la gestió dels residus d'obra es troba detallat en els amidaments que figuren a continuació. L'import total ascendeix a:

**QUATRE-CENTS SETANTA-QUATRE Euros amb NORANTA-TRES Cèntims**

**(474,93 €)**

**ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**
**Enderroc, Rehabilitació,  
Ampliació**

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)  
REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus  
quantitats  
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que 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 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

**IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI**

<b>Obra:</b>	P.E. ENLLUMENAT ORNAMENTAL DE L'EDIFICI DE L'AJUNTAMENT		
<b>Situació:</b>	Riera, 48		
<b>Municipi:</b>	Mataró	<b>Comarca:</b>	Maresme

**AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS**
**Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)**

Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00
terres contaminades 170503	0,00	0,00
altres	0,00	0,00
<b>totals d'excavació</b>	<b>0,00 †</b>	<b>0,00 m<sup>3</sup></b>

**Destí de les terres i materials d'excavació**

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:		és residu:	
	reutilització		a l'abocador	
	mateixa obra	altra obra		
	-	-	-	-

**Residus d'enderroc**

Codificació residus LER	Pes/m <sup>2</sup> (tones/m <sup>2</sup> )	Pes (tones)	Volum aparent/m <sup>2</sup> (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volum aparent (m <sup>3</sup> )
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris 170107	0,052	0,004	0,082	0,004
metalls 170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes 170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre 170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos 170802	0,027	4,272	0,004	4,489
betums 170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment 170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:	-	0,000	-	0,000
altre material 1	0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>totals d'enderroc</b>	<b>0,7556</b>	<b>4,28 †</b>	<b>0,7544</b>	<b>4,49 m<sup>3</sup></b>

**Residus de construcció**

Codificació res	Pes/m <sup>2</sup> (tones/m <sup>2</sup> )	Pes (tones)	Volum aparent/m <sup>2</sup> (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volum aparent (m <sup>3</sup> )
Ordre MAM/304/2002				
sobrants d'execució	0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica 170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó 170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris 170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos 170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres	0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges	0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes 170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics 170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró 170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls 170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
<b>totals de construcció</b>	<b>0,00 †</b>	<b>0,00 †</b>	<b>0,00 †</b>	<b>0,00 m<sup>3</sup></b>

**INVENTARI DE RESIDUS PERILLOsos.**

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contamini altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-

**MINIMITZACIÓ**

**PROJECTE.** durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

**OBRA.** a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

**ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES**

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
altres :	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
<b>Total d'elements reutilitzables</b>	<b>0,00 t</b>	<b>0,00 m<sup>3</sup></b>

**GESTIÓ** (obra)

**Terres**

Excavació / Mov. terres	Volum m <sup>3</sup> (+20%)	Reutilització (m <sup>3</sup> )		Terres per a l'abocador volum aparent (m <sup>3</sup> )
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
aïres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
<b>Total</b>	<b>0,0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

**SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA.** Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,00	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	no especial
<b>Especials*</b>	<b>inapreciable</b>	<b>inapreciable</b>	<b>si</b>	<b>especial</b>

\* Dins els residus especials hi ha inclòsos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no si
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	no si
No especials	Contenedor per Metalls	no no
	Contenedor per Fustes	no no
	Contenedor per Plàstics	no no
	Contenedor per Vidre	no no
	Contenedor per Paper i cartró	no no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no no
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si si

\* A la cel·la projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.

**ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**

**Enderroc, Rehabilitació,  
Ampliació**

gestió fora obra  
pressupost

**GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:**

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat				-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització				-
Dipòsit autoritzat de terres, enderrocs i runes de la construcció				-
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu				
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor	
residu 1	gestor	adreça	codi del gestor	
residu 2				

**PRESSUPOST**

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de <b>gestió</b> i :	Classificació a obra: entre <b>12-16 €/m³</b>
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre <b>5-8 €/m³</b> (mínim 100 €)
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre <b>4-10 €/m³</b>
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre <b>15-25 €/m³</b>
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: <b>num. transports</b> a 200 €/transport
Loguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre <b>5-15 €/m³</b>
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre <b>70-90 €/m³</b>
	<b>12,00</b>
	<b>5,00</b>
	<b>4,00</b>
	<b>15,00</b>
	<b>0</b>
	<b>5,00</b>
	<b>70,00</b>

\* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

\*\* Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió

\*\*\* La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³      70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00
Terres contaminades	0,00	-	-	0,00

Construcció	m³ (+35%)			runa neta		runa bruta	
				4,00 €/m³	15,00 €/m³		
Formigó	0,00	0,00	-	0,00	-	-	-
Maons i ceràmics	0,00	0,00	-	0,00	-	-	-
Petris barrejats	0,00	-	0,02	-	-	0,07	-

Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	6,06	-	30,30	-	90,91

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00

6,07      0,00      100,00      0,00      90,98

**Elements Auxiliars**

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

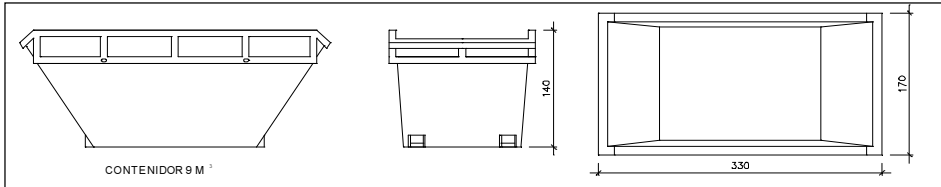
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **474,93 €**

El volum dels residus és de : **6,07 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de : **474,93 euros**

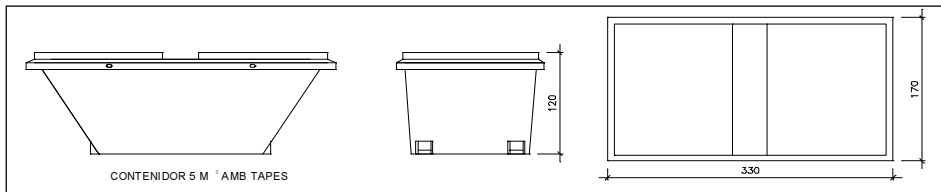
4 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació. Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. mod-05/2018 ( Font: 'Guia d'aplicació del Decret 2011/1994 - Programa LIFE-ITEC' )

**DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES**



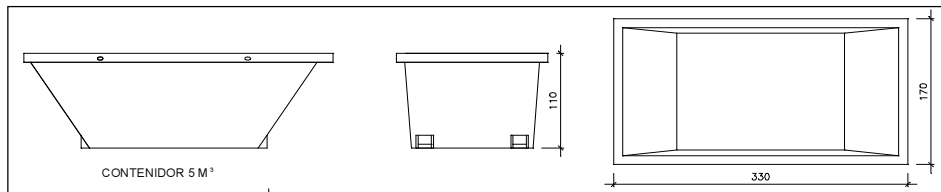
Contenidor 9 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-
---------	---



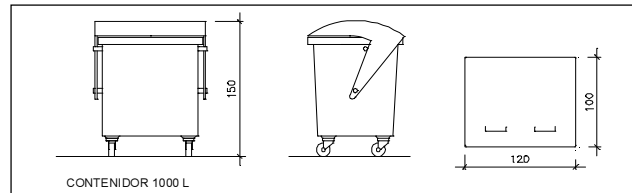
Contenidor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-
---------	---



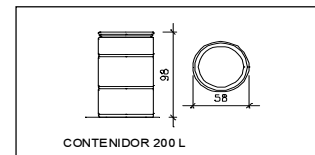
Contenidor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-
---------	---



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-
---------	---



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats	-
---------	---

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casefes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

**ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**

**Enderroc, Rehabilitació,  
Ampliació**  
dipòsit

**IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS**

<b>DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018</b>
---------------------------------------------

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	4,28 T	0,00 %	4,28 T

<b>Càlcul del dipòsit</b>			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
<b>PES TOTAL DELS RESIDUS</b>			<b>0,0 Tones</b>
<b>Total dipòsit ***</b>			<b>150,00 euros</b>

\* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consirenen residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

\*\*Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

\*\*\*Dipòsit mínim 150€

## PCQ PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

El marc normatiu de referència (CTE, EHE-08, RITE...) estableix les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis, incloses les seves instal·lacions, per satisfer els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat. A més, es determina que aquestes exigències bàsiques han de complir-se en el projecte, la construcció, el manteniment i la conservació dels edificis i les seves instal·lacions.

La comprovació del compliment d'aquestes exigències bàsiques es determina mitjançant una sèrie de controls: el control de recepció en obra dels productes, el control d'execució de l'obra i el control de l'obra acabada.

Es redacta el present Pla de control de qualitat com a annex del projecte, a fi de donar compliment a dites normatives, havent estat elaborat atenent a les prescripcions de la normativa d'aplicació vigent, a les característiques del projecte i a l'estipulat en el Plec de Condicions del present projecte.

Aquest annex del projecte no és un element substancial del mateix, ja que tot el seu contingut queda suficientment referenciat en el corresponent Plec de Condicions Tècniques Particulars del projecte. Simplement és un document complementari, la missió del qual és servir d'ajuda al Director d'Execució de l'Obra per redactar el corresponent ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA, elaborat en funció del Pla d'Obra del constructor; on es quantifica, mitjançant la integració dels requisits del Plec amb els mesuraments del projecte, el nombre i tipus d'assaigs i proves a realitzar per part del laboratori acreditat, permetent-li obtenir la seva valoració econòmica.

El contingut del Pla de Control segons la normativa vigent és el següent:

- EI CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA dels productes, prescripcions sobre els materials.
  - o Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.
- EI CONTROL D'EXECUCIÓ de l'obra, prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra.
  - o Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.
- EI CONTROL DE L'OBRA ACABADA, prescripcions sobre verificacions de l'edifici acabat.
  - o S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

### A) Pels materials

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
  - o Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
  - o Certificat de garantia del fabricant
  - o Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la Direcció Facultativa.

## B) Unitats d'obra

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complets d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Per a això:

- 1) El Director de l'Execució de l'Obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme a l'establert en el projecte, els seus annexos i les seves modificacions.
- 2) El Constructor recaptarà dels subministradors de productes i facilitarà al Director d'Obra i al Director de l'Execució de l'Obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada, així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan escaigui.
- 3) La documentació de qualitat preparada pel Constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el Director de l'Execució de l'Obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Una vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel Director de l'Execució de l'Obra, en el Col·legi Professional corresponent o, si escau, en l'Administració Pública competent, que assegurï la seva tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

## 1. DADES GENERALS

### a. OBJECTE DEL PROJECTE

Instal·lació d'enllumenat ornamental a les façanes de l'edifici de l'Ajuntament.

### b. PROPIETAT

Ajuntament de Mataró  
NIF: P-0812000H  
Adreça: La Riera 48, 08301 Mataró.

### c. REDACTORS

Marisol Carrillo, cap de Servei, Arquitecta  
Serveis d'Equipaments Municipals de l'Ajuntament de Mataró  
Mireia Salvat, enginyera tècnica  
Oficina de transició energètica

**d. EMPLAÇAMENT DE L'ACTIVITAT**

Riera, 48  
08301- Mataró. Maresme, Barcelona

**2. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.**

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre els materials, s'estableixen les condicions de subministrament; recepció i control; conservació, emmagatzematge i manipulació, i recomanacions per al seu ús en obra, de tots aquells materials utilitzats en l'obra.

El control de recepció abastarà assaigs de comprovació sobre aquells productes als que així se'ls exigeixi en la reglamentació vigent, en el Plec del projecte. Aquest control s'efectuarà sobre el mostreig del producte, sotmetent-se a criteris d'acceptació i rebuig i adoptant-se les decisions allà determinades.

El Director d'Execució de l'Obra cursarà instruccions al Constructor perquè aporti els certificats de qualitat i el marcat CE dels productes, equips i sistemes que s'incorporin a l'obra.

**3. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.**

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre l'execució per unitat d'obra, s'enumeren les fases de l'execució de cada unitat d'obra.

Les unitats d'obra són executades a partir de materials (productes) que han passat el seu control de qualitat, per la qual cosa la qualitat dels components de la unitat d'obra queda acreditada pels documents que els avalen, no obstant això, la qualitat de les parts no garanteix la qualitat del producte final (unitat d'obra).

Per poder avalar la qualitat de les unitats d'obra, s'estableix, de manera orientativa, la freqüència mínima de control a realitzar, incloent els aspectes més rellevants per a la correcta execució de la unitat d'obra, a verificar per part del Director d'Execució de l'Obra durant el procés d'execució.

**4. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.**

A l'apartat del Plec del projecte corresponent a les Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat s'estableixen les verificacions i proves de servei a realitzar per l'empresa constructora o instal·ladora, per comprovar les prestacions finals de l'edifici; sent al seu càrrec el cost de les mateixes.

Es realitzaran tant les proves finals de servei prescrites per la legislació aplicable, com les indicades en el Plec de Prescripcions Tècniques del projecte i les que pogués ordenar la Direcció facultativa durant el transcurs de l'obra.

**5. LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR**

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

A continuació es passa a llistar les actuacions mínimes de control i proves a realitzar, en funció de cada subsistema i material. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

## **LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR**

### **A. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.**

- **Excavació:**
  - Control de moviments de l'excavació.
  - Control del material de replè i del grau de compactat.
- **Gestió de l'aigua:**
  - Control del nivell freàtic.
  - Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.
- **Millora o reforç del terreny:**
  - Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.
- **Ancoratges al terreny:**
  - Segons norma UNE EN 1537:2001.

### **B. SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS.**

#### **B.1.- DADES PRÈVIES I DE MATERIALS.**

- Estudi geotècnic.
- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indicati que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)
- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

### **C. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.**

#### **C.1 CONTROL DE MATERIALS**

**Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:**

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
  - o Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
  - o Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
  - o Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

### **Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:**

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

### **Assaigs de control del formigó:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

### **Control de qualitat de l'acer:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivell reduït:
  - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
  - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
  - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
  - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
  - En el cas d'existir empalmes per soldadura

### **Altres controls:**

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

## **C.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ**

### **Nivells del control de l'execució:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
  - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
  - Existència de control extern.
  - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
  - Sistema de qualitat propi del constructor.
  - Existència de control extern.
  - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

### **Fixació de toleràncies d'execució.**

### **Altres controls:**

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.

- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

#### **D. SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)**

##### **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 de biguetes, entrebigat i del conjunt del sistema.

##### **Recepció de materials:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre té un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.
- Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.
- 

##### **Control de qualitat de muntatge i execució:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltos
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntament

##### **Control de qualitat de l'obra acabada**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de nivells i replanteig
- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

#### **E. 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.

#### **Control de qualitat de la fabricació:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
  - Memòria de fabricació
  - Plànols de taller
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
  - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
  - Qualificació del personal
  - Sistema de traçat adient

#### **Control de qualitat de muntatge:**

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
  - Memòria de muntatge
  - Plans de muntatge
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

### **F. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA**

#### **Recepció de materials:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:
  - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

#### **Control de fàbrica:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:
  - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
  - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
  - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

#### **Morters i formigons de replè**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

#### **Armadura:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

#### **Protecció de fàbriques en execució:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació

- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

## **G. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FUSTA**

### **Subministrament i recepció dels productes:**

- Identificació del subministrament amb caràcter general:
  - Nom i adreça de l'empresa subministradora i del taller de serrat o fàbrica.
  - Data i quantitat del subministra
  - Certificat d'origen i distintiu de qualitat del producte
- Identificació del subministra amb caràcter específic:
  - Fusta serrada:
    - a) Espècie botànica i classe resistent.
    - b) Dimensions nominals
    - c) Contingut d'humitat
  - Tauler:
    - a) Tipus de tauler estructural.
    - b) Dimensions nominals
  - Element estructural de fusta encolada:
    - a) Tipus d'element estructural i classe resistent
    - b) Dimensions nominals
    - c) Marcat
  - Elements realitzats a taller:
    - a) Tipus d'element estructural i declaració de capacitat portant, indicant condicions de recolzament
    - b) Dimensions nominals
  - Fusta i productes de la fusta tractats amb elements protectors:
    - a) Certificat del tractament aplicat, espècie de la fusta, protector emprat i núm. de registre, mètode d'aplicació, categoria del risc cobert, data del tractament, precaucions en front a mecanitzacions posteriors i informacions complementàries.
  - Elements mecànics de fixació:
    - a) Tipus de fixació
    - b) Resistència a tracció de l'acer
    - c) Protecció front a la corrosió
    - d) Dimensions nominals
    - e) Declaració de valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.

### **Control de recepció en obra:**

- Comprovacions amb caràcter general:
  - Aspecte general del subministrament
  - Identificació del producte
- Comprovacions amb caràcter específic:
  - Fusta serrada
    - a) Espècie botànica
    - b) Classe resistent
    - c) Toleràncies en les dimensions
    - d) Contingut d'humitat
  - Taulers:
    - a) Propietats de resistència, rigidesa y densitat

- b) Toleràncies en les dimensions
- Elements estructurals de fusta laminada encolada:
  - a) Classe resistent
  - b) Toleràncies en les dimensions
- Altres elements estructurals realitzats en taller:
  - a) Tipus
  - b) Propietats
  - c) Toleràncies dimensionals
  - d) Planeïtat
  - e) Contrafletxes
- Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:
  - a) Certificació del tractament
- Elements mecànics de fixació:
  - a) Certificació del material
  - b) Tractament de protecció
- Criteri de no acceptació del producte

## H. TANCAMENTS I PARTICIONS

### **Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

### **Subministra i recepció de productes:**

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

### **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 la 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.

## I. 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".

### **Subministra i recepció de productes:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- 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 què 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.

### **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 manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y 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.

## **J. SUBSISTEMES D'ÀLLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

### **Subministrament i recepció de productes:**

- 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.
- Les fibres minerals duren el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

### **Control d'execució en obra:**

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

## **K. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT 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.

### **Control d'execució en obra:**

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

## **L. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS TÈRMiques DE CALEFACCIÓ**

### **Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE)".

**Subministra i recepció de productes:**

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

**Control d'execució en obra:**

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
- Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
- Característiques i muntatge de les calderes.
- Característiques i muntatge dels terminals.
- Característiques i muntatge dels termòstats.
- Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.
- Prova final d'estanqueïtat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

**M. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ**

**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

**Subministrament i recepció de productes:**

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

**Control d'execució en obra:**

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de màquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de màquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

**N. SUBSISTEMA SUBMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA**

**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

**Subministrament i recepció de productes:**

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

**Control d'execució en obra:**

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.

- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
  - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
    - a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
    - b) Obtenció del cabdal exigít a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
    - c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
    - d) Mesura de temperatures a la xarxa.
    - e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

## **O. SUBSISTEMA SUBMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE GAS**

### **Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de gas aportada.

### **Subministra i recepció de productes:**

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

### **Control d'execució en obra:**

- Execució d'acord a las especificacions de projecte.
- Canonada d'escomesa a l'armari de regulació (diàmetre i estanqueïtat).
- Passos de murs y forjats (col·locació de passatubs i vaines).
- Verificació de l'armari de comptadores (dimensiones, ventilació, etc.).
- Distribució interior canonada.
- Distribució exterior canonada.
- Vàlvules i característiques de muntatge.
- Prova d'estanqueïtat i resistència mecànica.

## **P. SUBSISTEMA EVACUACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT**

### **Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

### **Subministrament i recepció de productes:**

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

### **Control d'execució en obra:**

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.

- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanqueïtat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

## **Q. SUBSISTEMA EVACUACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.**

### **Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

### **Subministrament i recepció de productes:**

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

### **Control d'execució en obra:**

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
  - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
  - Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

## **R. SUBSISTEMA CONNEXIONS. 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.

### **Control d'execució en obra:**

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, 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 troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
  - Aspecte exterior i interior.
  - Dimensions.
  - Característiques tècniques dels components del quadre 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.

## **S. SUBSISTEMA D'ENERGIES RENOVABLES. INSTAL·LACIONS DE A.C.S. AMB PANELLS SOLARS**

### **Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de generació de aigua calent sanitària (ACS) amb panells solars.

### **Subministra i recepció de productes:**

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

### **Control d'execució en obra:**

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- La instal·lació s'ajustarà al que es descriu en la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

## **6. VALORACIÓ ECONÒMICA**

Atenent a l'establert en l'Art. 11 de la LOE, és obligació del constructor executar l'obra amb subjecció al projecte, al contracte, a la legislació aplicable i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, a fi d'aconseguir la qualitat exigida en el projecte, acreditant mitjançant l'aportació de certificats, resultats de proves de servei, assaigs o altres documents, aquesta qualitat exigida.

El cost de tot això és a càrrec i compte del constructor, sense que sigui necessari pressupostar-ho de manera diferenciada i específica en el capítol "Control de qualitat i Assaigs" del pressupost d'execució material del projecte.

## PDT PLA DE TREBALL

S'ha elaborat un pla d'obra amb caràcter merament indicatiu, corresponent a la possible execució de les obres considerades en el projecte, d'acord amb lo establert en l'article 124 del text refós e la llei de Contractes de les Administracions Publiques.

S'ha realitzat un diagrama representatiu de les obres, amb indicació del termini total estimat per a l'acabament de les mateixes.

S'ha elaborat tenint en compte les activitats corresponents a les unitats d'obra més importants, exposant les indicacions dels terminis parcials i les diferents parts de l'obra.

S'ha volgut tenir en compte el rendiment dels equips que figuren en a l'annex de Quadre de Preus nº2 i el volum d'obra a construir. Amb aquest últim, s'ha calculat la durada aproximada en dies de cada part de les obres, i posteriorment s'ha aplicat un coeficient corrector per compensar les pèrdues per condicions de simultaneïtat d'usos.

Totes aquestes dades serveixen per plantejar el quadre adjunt, en el que no figuren mes que les unitats o grups d'unitats determinants de la durada dels treballs.

	MESOS					
ACTIVITATS	1	2	3	4	5	6
Replanteig i modificació de quadre						
Estesa interior de cablejat						
Muntatge enllumenat ornamental						